92 3

RECHERCHES HISTORIQUES ET CRITIQUES

SUR

L'ÉTIOLOGIE ET LA PROPHYLAXIE

DE LA

FIÈVRE TYPHOÏDE

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

RECHERCHES HISTORIQUES ET CRITIQUES

SUR

L'ÉTIOLOGIE ET LA PROPHYLAXIE

DE LA

FIÈVRE TYPHOÏDE

PAR LE DOCTEUR

NOËL GUENEAU DE MUSSY

MÉDECIN DE L'HOTEL-DIEU, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE,
MEMBRE CORRESPONDANT DES ACADÉMIES D'ATHÈNES, DE ROME, DE MOSCOU, DE BRUXELLES,
DE LA SOCIÉTÉ MEDICALE DE LONDRES,
MEMBRE FONDATEUR DE LA SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE.
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES HOPITAUX DE PARIS, ETC.

La matière putride est plutôt le véhicule, la compagne du principe contagieux de la fièvre lente nerveuse que ce principe même.

PIERRE FRANK.

PARIS

V. ADRIEN DELAHAYE ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1877

Tous droits réservés.

TO MY FRIEND

DR ALEXANDER STEWART

LATE PHYSICIAN TO THE MIDDLESEX HOSPITAL

My dear friend, thirty six years ago, we were both in Paris studying typhoïd fever in Chomel's wards. You published then an admirable work which will attach your name to the history of this fever. You were the first, with all the strictness of the modern scientific method, to prove, as was asserted by very few and disputed by a great many, that typhus and typhoïd fever were two diseases essentially different ; and, tracing every symptom of both these affections, you pointed out with undeniable evidence how dissimilar they were in their manifestations during life and in the organic changes after death.

Allow me to dedicate to you and, through you, to the english physicians, who welcomed me with a such gracious hospitality, this pamphlet, the principal and best part of which is borrowed from english medical works.

AVANT-PROPOS

La fièvre typhoïde sévit en ce moment avec une violence inaccoutumée. Après des chaleurs aussi intenses, aussi sèches et d'aussi longue durée que celles de cette année, il était permis de s'y attendre. Les mêmes conditions atmosphériques ont précédé d'autres épidémies analogues, et leur influence a été signalée par presque tous les auteurs qui ont étudié cette affection. Elles ne sont, cependant, que des causes prédisposantes, que des auxiliaires de la cause directe qui produit cette fièvre.

Sommes-nous désarmés contre celle-ci? Ne pouvons-nous pas en prévenir ou, au moins, en restreindre les ravages? Je crois que nous le pouvons. Une vaste enquête, commencée en France, continuée en Angleterre avec autant de sagacité que de persévérance, nous a livré, je crois, le secret de l'origine de la fièvre typhoïde. Nous connaissons, au moins, le foyer où elle prend le plus souvent naissance, et c'est là qu'il faut diriger nos efforts, pour en détruire le germe producteur. Des observations très-nombreuses et d'une signification incontestable démontrent que les matières des vidanges sont le principal véhicule de la maladie. Des mesures sanitaires, fondées sur ces données étiologiques, ont été prises dans plusieurs villes de la Grande-Bretagne et de la Belgique ; elles ont produit déjà d'excellents résultats. A Paris, malheureusement, je crains que nous ne nous engagions dans une route inverse. On verse dans les égouts le liquide des vidanges *très-incomplétement désinfecté;* on autorise des communications permanentes des fosses d'aisances avec les égouts, qui, par de larges soupiraux, exhalent librement, dans l'atmosphère des rues, leurs miasmes putrides : ce sont

autant de voies ouvertes à la dissémination des contagiums, qui, comme ceux du choléra et de la fièvre typhoïde, ont pour principal véhicule les déjections des malades.

J'ai entrepris ce travail pour offrir à mes confrères le résumé des recherches qui ont été faites jusqu'ici sur l'étiologie de la fièvre typhoïde, et, par leur intermédiaire, pour appeler l'attention de l'administration sur un point qui intéresse au plus haut degré la santé publique.

De toutes les luttes que le médecin est appelé à soutenir, il n'y en a pas de plus émouvante et trop souvent de plus douloureuse que celle qui le met aux prises avec la fièvre typhoïde. C'est parmi les plus jeunes, les plus forts, les plus sains que cette affection semble choisir ses victimes préférées. Elle enlève par milliers ceux qui pouvaient le mieux servir leur pays et assurer l'avenir de notre race; comme me le disait mon éminent ami le docteur Cusco, chaque mort qui lui est imputable semble un cas de mort violente; elle fait sentir au médecin une impression qu'aucune autre maladie n'éveille chez lui au même degré; souvent il se demande avec anxiété, lorsqu'il a été vaincu, si cette défaite n'aurait pas pu être évitée.

Hélas! j'ai la conviction que, dans bien des cas, le mal a été supérieur aux ressources de l'art; mais j'ai aussi la conviction que, dans bien des cas, la science nous fournit les moyens de conjurer ses envahissements. Je soumets à mes confrères les motifs de cette croyance, et, s'ils les trouvent assez sérieux pour ne pas la rejeter, je les supplie de soumettre cette doctrine au contrôle d'une expérimentation qui, selon la judicieuse remarque de William Budd, ne peut entraîner aucun inconvénient, si cette doctrine n'est pas fondée, et qui, si elle est vraie, peut produire un bien incalculable.

Paris, 20 octobre 1876.

RECHERCHES HISTORIQUES ET CRITIQUES

SUR

L'ÉTIOLOGIE ET LA PROPHYLAXIE

DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

CHAPITRE PREMIER

IMPORTANCE DES CONNAISSANCES ÉTIOLOGIQUES

A mesure que la science pénètre plus avant dans l'étiologie des maladies qui détruisent ou détériorent notre espèce, le rôle dominateur de l'hygiène se montre de plus en plus évident, de plus en plus nécessaire dans cette lutte contre le mal physique qui est la mission du médecin. C'est l'hygiène qui doit s'opposer à l'invasion de ces affections aiguës dont nous puisons le germe dans le milieu où nous vivons. L'hygiène est également le plus puissant correctif des dispositions morbides imputables à l'hérédité : attachées au germe dès son origine, elles se développent d'autant plus vite et d'autant plus sûrement, qu'elles trouvent dans les conditions au milieu desquelles est placé l'être vivant, dans la direction imprimée à ses actes et à ses habitudes, un concours de circonstances plus favorables à leur évolution et souvent des coefficients trop actifs. En d'autres termes, nous devons chercher dans le choix du milieu et des aliments offerts à l'organisme, dans la direction donnée à ses actes, un préventif contre les maladies aiguës ou accidentelles, un modificateur de ces innéités morbides qui contiennent en germe presque toutes les maladies chroniques ou constitutionnelles.

Nous voyons d'une part la tuberculose lever sur notre race un tribut de plus en plus considérable; d'une autre part, les fièvres infectieuses faire chaque année de nombreuses victimes dans la partie la plus jeune, la plus robuste de la population, dans celle qui, venant des campagnes dans les grandes villes, y apporte des constitutions plus saines, moins imprégnées de vices héréditaires. Quand ces maladies se sont emparées de l'organisme, les médications que nous pouvons leur opposer sont d'une efficacité restreinte, et trop souvent trompent nos efforts ; il importe donc au plus haut degré d'en déterminer les causes premières, ou les conditions auxiliaires qui en préparent le développement; c'est ainsi qu'on peut espérer en tarir la source ou en arrêter l'évolution. J'ai cherché, il y a dix-sept ans, à faire l'inventaire de nos connaissances sur l'étiologie de la tuberculose, la plus destructive des maladies chroniques. J'entreprends aujourd'hui le même travail pour la fièvre typhoïde, la plus meurtrière des maladies aiguës (1).

Jusqu'à ces cinquante dernières années, la médecine ne possédait sur les fièvres continues que des renseignements trop peu précis pour en aborder le problème étiologique. L'École française, au commencement de ce siècle, a démontré la constance et a déterminé les caractères des lésions intestinales dans la fièvre entérique ou typhoïde; elles n'avaient été que vaguement entrevues jusque-là, ou n'étaient considérées que comme une complication accidentelle de la fièvre. Ainsi se sont trouvées rattachées pour toujours à une même unité morbide des variétés symptomatiques qui étaient regardées par beaucoup de médecins comme autant d'espèces morbides distinctes. L'École française a encore le mérite d'avoir la première bien fait connaître la marche et les symptômes de cette affection, et d'en avoir affirmé le caractère contagieux (Bretonneau, Petit, Serres, Gendron, Piedvache, Louis et Chomel).

Les Écoles américaine et anglaise ont démontré que le typhus des camps était essentiellement distinct de la fièvre typhoïde, question qui avait déjà été tranchée dans ce sens par Lombard de Genève (1836), mais

(1) Cette étude me paraît d'autant plus opportune que l'édilité de Paris, qui a tant fait pour l'assainissement de notre cité, est sollicitée à s'engager dans une voie que je crois funeste, en permettant l'écoulement des vidanges dans les égouts que de larges regards mettent en communication incessante avec l'atmosphère des rues. Je reviendrai sur cette question quand je m'occuperai de la prophylaxie de la fièvre typhoïde. Le travail que je publie ici forme la première partie d'études sur la fièvre typhoïde que je prépare en ce moment, et il commence le troisième volume de mes *Leçons cliniques*.

qui était discutée et différemment résolue dans notre pays (1), où le typhus ne s'était montré qu'accidentellement et à de rares intervalles (Gerhard (1836), Shattuck, Barlow (1839), Alex. Stewart (1840).

Le terrain pathologique ainsi solidement constitué et nettement limité, on a pu aborder la question des causes, la plus importante de toutes celles qui se rattachent à cette maladie, puisque sa solution doit déterminer les moyens préventifs qu'on peut lui opposer. Un grand nombre de mémoires sur ce sujet ont été adressés à l'Académie par des médecins de province ; mais nulle part cette étude n'a été faite avec la cohésion, la méthode, la persévérance qu'y ont apportées les médecins de la Grande-Bretagne. Nulle part des travaux aussi importants et aussi nombreux n'ont été publiés sur cette question. L'Association médicale britannique, qui veille avec tant de zèle sur la santé publique, a puissamment contribué à diriger et à régulariser cette enquête, et grâce à ces efforts soutenus la science possède sur l'étiologie de la fièvre typhoïde, et sur ses conditions de propagation et de développement, des renseignements assez précis pour que l'espérance de la faire disparaître dans beaucoup de localités, ou au moins de restreindre dans une très-grande proportion le nombre de ses victimes, ne doive pas être considérée comme une chimère. Comme le fait remarquer le docteur Murchison, du temps de Sydenham les fièvres intermittentes étaient endémiques à Londres ; avec les perfectionnements de l'hygiène publique, elles y ont disparu. Encore un pas dans cette voie de progrès, et pourquoi ne pourrait-on pas éteindre le foyer de cette autre affection miasmatique : la fièvre typhoïde, dont nous sommes en droit de dire aujourd'hui que nous connaissons l'origine, sinon dans sa cause directe, immédiate, au moins dans les conditions qui lui donnent naissance?

(1) Dans des mémoires présentés à l'Académie de médecine en 1837, Gaultier de Claubry affirmait l'identité des deux maladies, tandis que Montault soutenait qu'elles étaient essentiellement distinctes.

CHAPITRE II

LES DIFFÉRENTES DONNÉES DU PROBLÈME ÉTIOLOGIQUE

Dans les maladies spécifiques, le problème étiologique comprend deux termes : 1° l'agent spécifique, cause efficiente, active de la maladie ; 2° les conditions de réceptivité de l'organisme, c'est-à-dire les circonstances qui favorisent l'action de l'agent spécifique, circonstances dont les unes sont extérieures, cosmiques, augmentent l'énergie de l'agent morbifique, ou diminuent la résistance que l'organisme lui oppose ; dont les autres sont subjectives, individuelles, inhérentes à cet organisme, véritable terrain où le germe morbifique va évoluer. Nous retrouvons là les éléments fondamentaux de toutes les productions vivantes : le germe, le milieu, le sol.

Quelle que soit l'opinion qu'on adopte sur la nature et sur les propriétés intimes du germe de la fièvre typhoïde, on ne peut mettre en doute son existence ; il s'affirme par ses effets ; il présente même le caractère essentiel, fondamental d'un agent vivant ; il paraît engendrer, se multiplier dans l'organisme ; s'il en est ainsi, il vit.

Nous reviendrons plus tard sur les recherches qui ont été faites pour isoler ce germe, pour en déterminer la nature, et sur les observations de ceux qui croient l'avoir trouvé dans le champ de leurs microscopes. Ces observations ont été contestées et offrent matière à discussion. La détermination du milieu où se trouve ce germe est à la fois beaucoup plus utile et plus accessible à nos moyens d'investigation. Sur ce point, les plus importants travaux ont été entrepris par nos confrères de la Grande-Bretagne, et ces travaux les ont conduits à des conclusions que de nombreuses observations viennent chaque jour confirmer.

En tête de ceux qui ont le plus contribué à éclairer cette question, se trouvent MM. Murchison et Budd. Ces deux médecins éminents ont appelé l'attention sur le rôle que jouent les égouts et les réceptacles de

matières organiques en décomposition dans la production de la fièvre ; les premiers ils ont montré que c'était là qu'il fallait chercher la principale origine de la maladie. Les observations du premier ont été consignées dans son admirable *Traité des fièvres*, un des plus beaux monuments de la médecine contemporaine. Elles ont provoqué un grand nombre de recherches qui sont venues témoigner en faveur de son opinion. Plus d'une fois cette donnée doctrinale introduite dans la pratique a inspiré des mesures hygiéniques qui ont enrayé des épidémies de fièvre typhoïde, ou leur ont ôté le caractère endémique qu'elle avait revêtu dans certaines localités ; et la pensée de tant de vies humaines, sauvées en partie par lui de cette cruelle maladie, est la plus douce consolation qu'il puisse trouver aux douleurs qu'elle a apportées jusque dans son propre foyer.

Le docteur Budd, dont le premier travail a précédé les observations du docteur Murchison, a cherché à déterminer davantage la nature du principe de la fièvre typhoïde ; pour lui elle ne serait pas le produit d'un miasme engendré par des matières organiques en putréfaction, développé hors du corps ; mais elle serait l'effet d'un contage spécial qui aurait pour principal véhicule les excréments des typhoïdiques. Son livre, riche de faits intéressants et d'observations délicates, est écrit avec une verve entraînante. Dans son argumentation serrée, qui ébranle quand elle ne convainc pas, il s'élève jusqu'à l'éloquence. Je ferai à son ouvrage de nombreux emprunts en exposant la doctrine dont il est un des plus ardents défenseurs.

CHAPITRE III

ÉTUDES HISTORIQUES SUR L'ÉTIOLOGIE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

Bien qu'ils n'eussent pas nettement distingué entre elles les différentes espèces de fièvres continues, les anciens observateurs avaient déjà rangé au nombre de leurs causes communes des circonstances auxquelles la science moderne fait une part importante dans l'étiologie de la fièvre typhoïde.

Galien, dans ses *Commentaires* sur le Ve livre des épidémies, dit que les mauvaises eaux peuvent être une cause de maladies épidémiques, et qu'on en a vu des exemples dans les armées (édition de Kuhn, 15 p., 119 et 17 A, p. 91).

Huxam range parmi les causes de la fièvre lente nerveuse les excès, les veilles, les fatigues, toutes les conditions de débilitation et d'épuisement, une nourriture malsaine, *des boissons impures*, *un séjour prolongé dans un air infecté*.

Pringle est revenu à plusieurs reprises sur la part qu'il faut faire dans le développement de la maladie à l'usage comme boisson d'*eau corrompue*, *altérée par le mélange de matières animales en décomposition*.

« *Aggreditur homines*, dit Borsieri, *quos... vel potus aquosi impuri corruptive repleverunt.* »

Pierre Frank est beaucoup plus explicite. « Si notre esprit, dit-il, pouvait atteindre la cause de la fièvre lente nerveuse, il serait permis de la chercher dans le principe que préparent pour la destruction des hommes les lieux infectés d'exhalaisons animales. Ceux qui ont voulu chercher ce délétère dans les émanations corrompues des substances animales lui ont attribué un caractère putride, et cette opinion semble confirmée, en quelque sorte, par les phénomènes de putridité observés dans la fibre animale et dans le sang même. » Voilà nettement formulée

la doctrine soutenue par le docteur Murchison qui, convaincu de la réalité de cette origine, propose de donner à la fièvre typhoïde le nom de fièvre pythogénique (1). Mais Pierre Frank un peu plus loin cherche à démontrer que la putridité est insuffisante pour expliquer les caractères de la maladie, et « la cause des fièvres nerveuses, dit-il, paraît moins résider dans la matière putride que dans un principe qui s'unit facilement avec elle, principe d'une nature inconnue. » Et puis il ajoute : « Si nous admettons par analogie que la matière qui donne naissance à la fièvre lente nerveuse est putride, ou subit facilement cette dégénération, il faut avouer que *la matière putride est plus le véhicule, la compagne du principe contagieux, qu'elle n'est ce principe même ;* des phénomènes de putridité plus sensibles à la fin qu'au commencement de la maladie ne démontrent pas la nature septique de sa cause ; ils peuvent être expliqués d'une autre manière, et d'ailleurs ils ne sont pas constants. »

Ainsi avec ce sens clinique profond, avec cette sagacité d'observation qui a fait de lui un des maîtres de la médecine pratique, Pierre Frank n'avait pas seulement vu que les matières animales en putréfaction fournissent l'agent morbifique qui donne naissance à la fièvre lente nerveuse, mais s'élevant au-dessus des doctrines contemporaines, au-dessus des arguments qu'on pouvait tirer des tendances de la maladie en faveur de sa nature putride, il montrait que cette putridité, incompatible avec la vie, ne pouvait exister qu'à l'état de tendance dans l'organisme malade, et que la matière putride n'était que le véhicule, le foyer de l'agent qui produisait la fièvre. Cette opinion, conforme aux inductions qu'on peut tirer des lois de la pathologie générale, se rapproche beaucoup de celle que le docteur Budd a défendue, moins affirmative, moins explicite, mais exprimant fidèlement l'état de la science à son époque, et s'arrêtant dans cette sage réserve que commande l'interprétation rigoureuse des faits.

P. Frank croyait aussi que le principe générateur de la fièvre lente nerveuse pouvait s'associer avec d'autres principes morbifiques, et notamment avec les virus varioleux et morbilleux, les dominer, en modifier les manifestations et les tendances. De cette combinaison pourraient résulter ces formes épidémiques graves de fièvres éruptives qui offrent le caractère typhique. Cette opinion est bien peu en harmonie avec les doctrines de notre temps ; elle est fondée sur une intuition ingénieuse,

(1) De πύθων, πύθομαι et γεννάω, engendré par la pourriture.

mais hypothétique ; elle ne repose sur aucune observation rigoureuse : doit-on cependant la rejeter sans examen ? Si dans les pays où règne la malaria palustre, celle-ci peut modifier les caractères de la fièvre typhoïde et y mêler un élément intermittent, est-il contraire à la raison que, quand au milieu d'un foyer de fièvres typhoïdes éclate en même temps une épidémie de variole, celle-ci puisse être modifiée dans son évolution par l'agent contagieux qui produit la première de ces deux affections ? Ne peut-il pas y avoir dans les maladies aiguës des mixtes pathologiques, des résultantes de plusieurs actions pathogéniques associées entre elles, comme on en voit dans les maladies chroniques se développer sous l'influence combinée de plusieurs dispositions constitutionnelles ?

Ainsi quelques médecins de l'antiquité avaient entrevu qu'au milieu des matières animales en décomposition, peut se développer un agent infectieux cause de la fièvre typhoïde ; mais ils avaient exprimé ce fait en termes vagues, ou l'avaient enregistré au milieu d'un catalogue de conditions banales qui ne peuvent jouer qu'un rôle secondaire dans la pathogénie de cette affection. Seul, Pierre Frank en avait apprécié toute l'importance, et attribuait à cet agent infectieux l'origine de la fièvre lente nerveuse ou typhoïde (1) ; mais il n'avait apporté aucune preuve à l'appui de son opinion. MM. Budd et Murchison les premiers ont appliqué à la solution de ce problème la méthode rigoureuse de la science moderne, et ils ont ouvert une ère nouvelle à la pathogénie et à la prophylaxie de cette affection. En exposant les résumés des travaux de ces deux éminents pathologistes, j'y joindrai l'analyse d'observations publiées sur le même sujet par des médecins de divers pays.

(1) Dans son *Traité de médecine pratique*, M. Piorry émet une proposition qui doit le faire ranger parmi les précurseurs de la doctrine pythogénique.

« Il y a des raisons pour croire, dit-il, que la marche des accidents est le plus souvent la suivante : 1° Absorption des miasmes putrides par les poumons ; 2° empoisonnement du sang ; 3° entérite folliculeuse, ulcéreuse, quelquefois gangréneuse ; 4° formation des sucs putrides ; 5° résorption nouvelle ; 6° accidents généraux.

CHAPITRE IV

DOCTRINE PYTHOGÉNIQUE; OBSERVATIONS DU Dr MURCHISON

Dans un mémoire publié dans le *Lancet* en 1856, le docteur Budd pour la première fois fit connaître ses idées, qu'il a développées plus tard dans son *Traité des fièvres continues*.

Quoique le docteur Murchison n'ait fait paraître son premier travail que l'année suivante, j'exposerai d'abord sa doctrine : elle établit sur des témoignages incontestables des faits qui serviront d'introduction à celle de M. Budd ; il circonscrit le terrain, il détermine le foyer où se trouve habituellement le poison typhoïdique. Quoiqu'il ne soit pas d'accord avec M. Budd sur l'interprétation de ces faits, sur la nature de ce poison et sur son origine première ; quoique au point de vue dogmatique il y ait entre eux une dissidence profonde, fondamentale, sur le terrain pratique, ils arrivent à peu près aux mêmes conclusions, comme on peut s'en assurer en lisant les mesures prophylactiques qu'ils conseillent tous deux. Il y a d'ailleurs entre leurs deux doctrines de nombreux points de contact ; peut-être, malgré leur divergence, n'ont-elles pas été sans influence l'une sur l'autre; il semble qu'elles se soient fait de mutuelles concessions.

La thèse que défend le docteur Murchison est celle-ci :

La contamination de l'air ou de l'eau potable par le liquide des vidanges ou par d'autres matières animales en décomposition est la cause de la fièvre typhoïde; elle en est la cause spécifique, et c'est la seule maladie qui puisse lui être imputée. A l'appui de cette proposition, il cite un certain nombre d'observations, qu'il juge concluantes, et dont je vais donner ici une courte analyse. Peut-être la première paraîtra-t-elle un peu moins probante que les autres ; cependant elle est assez intéressante pour que je n'aie pas cru devoir la passer sous

silence ; et l'interprétation que lui donne M. Murchison me paraît très-vraisemblable.

Obs. I. — En août 1829, dans une école de Clapham, sur vingt-deux enfants, un d'abord, puis, deux jours après, vingt autres, dans l'espace de trois heures, furent pris de fièvre, de vomissements, de diarrhée avec un extrême abattement. Deux d'entre eux : le premier qui fut atteint par l'épidémie, âgé de trois ans, et un autre âgé de cinq ans, succombèrent, l'un dans le coma après vingt-trois heures de maladie, l'autre après vingt-cinq heures ; les autres guérirent. A l'autopsie on trouva les lésions habituelles de la fièvre typhoïde : saillie, aspect condylomateux des plaques de Peyer et des glandes solitaires ; engorgement des ganglions mésentériques ; dans un des cas, légère ulcération de la membrane muqueuse.

Deux jours avant l'invasion du premier cas, quatre jours par conséquent avant l'explosion des autres, on avait vidé une fosse remplie et fermée depuis plusieurs années ; et on en avait répandu le contenu sur un jardin attenant à l'École ; les enfants avaient assisté à cette opération, qui avait dégagé les émanations les plus fétides. L'enquête la plus sévère ne fit découvrir aucune autre circonstance à laquelle on pût imputer ces accidents. Les docteurs Latham, Chambers et Watson affirmèrent l'identité des lésions avec celles qui caractérisent la fièvre typhoïde (Murchison, *Treatise on continued fevers*, p. 472).

Le docteur Murchison prévoit l'objection tirée de la rapidité foudroyante de la maladie dans les deux cas où l'autopsie permit d'en vérifier les caractères anatomiques. A cela il répond avec raison que dans la science existent d'autres observations de fièvres typhoïdes mortelles avant le quatrième jour, et que la violence du poison peut expliquer la promptitude de son action. Cette explication est satisfaisante sans doute, et l'opinion adoptée par l'auteur me paraît très-vraisemblable. J'ai observé moi-même plusieurs cas de fièvre typhoïde qui se sont terminés par la mort du quatrième au sixième jour ; mais la détermination du caractère de celle-ci me semblerait plus incontestable si on avait donné quelques détails sur l'évolution de la maladie chez les enfants qui ont survécu. Quelles que soient, en effet, la valeur et la signification de la lésion intestinale, on peut rencontrer la tuméfaction des plaques de Peyer en dehors de la fièvre typhoïde ; je me souviens de l'avoir observée dans un cas de péritonite rapidement mortelle qui avait été causée par une rupture traumatique de la vessie. Sans doute les lésions des glandes intestinales et leurs caractères histologiques ne sont pas identiques dans tous

ces cas, et des autorités très-compétentes affirment que ces lésions avaient bien ici l'aspect qu'elles offrent dans la fièvre typhoïde ; mais la science moderne ne se contente pas d'affirmations, elle veut que les détails de l'observation en fournissent les preuves.

A l'appui de cette interprétation, M. Murchison cite un fait qui se rapproche des deux précédents et dont la nature est mise hors de doute par le double témoignage de l'auteur et de notre ami commun, le docteur Alex. Stewart.

Obs. II. — Une petite fille de neuf ans fut prise de fièvre avec des vomissements et une céphalalgie intense suivie de délire aigu; elle succomba quarante-sept heures après le début des accidents. Les deux savants observateurs que j'ai cités constatèrent les lésions caractéristiques de la fièvre typhoïde : la chambre où vivait cette enfant était exposée aux émanations d'une fosse d'aisances encombrée et qui répandait des exhalaisons fétides.

Obs. III. — Sir R. Christison a rapporté en 1846 l'histoire intéressante d'une épidémie de fièvre entérique dans une ferme dont les quinze habitants furent atteints de cette fièvre, et dont trois y succombèrent; il l'attribue aux émanations putrides d'une fosse et d'égouts encombrés de matières excrémentitielles, et à l'infection des eaux de la ferme. Plusieurs des ouvriers qui pendant le jour y venaient travailler furent atteints de cette maladie, mais ils ne la transmirent pas dans les maisons où ils furent soignés (*loc. cit.*, p. 473).

Obs. IV. — Au printemps de 1848 une formidable épidémie de fièvre typhoïde se développa dans les dépendances de l'abbaye de Westminster, et on trouva que dans sa marche elle avait suivi la direction d'un immense égout de vidanges, où les matières étaient accumulées depuis un grand nombre d'années, et qui communiquait directement avec les tuyaux de décharge des maisons situées sur son parcours. Le contenu de plusieurs petites fosses voisines y avait été vidé peu de jours avant l'explosion de l'épidémie.

Obs. V. — Un poste de policemen de la station de Peckam fut, en 1857, envahi par la fièvre entérique; les cabinets d'aisances semblaient en bon état; cependant les habitants du poste se plaignaient d'odeurs méphitiques dont on découvrit l'origine dans une vieille fosse, sans communication avec l'égout collecteur, qui renfermait plus de 2 mètres de matières accumulées. Elle communiquait avec un cabinet d'aisances du rez-de-chaussée, et, simplement recouverte de dalles, elle était située sous le passage qui conduisait à la chambre occupée par les policemen.

Obs. VI. — Il y a quelques années, dans une école de Colchester, vingt-huit enfants sur trente-six furent atteints de fièvre typhoïde. Les premiers et les plus dangereusement attaqués furent ceux qui occupaient des bancs placés entre la porte d'entrée, ouverte sur la paroi latérale gauche de la salle, et le poêle qui en occupait le fond et le milieu. Un cabinet d'aisances, situé dans le passage derrière la porte, communiquait par un tuyau sans soupape avec une fosse où se rendaient aussi les vidanges de quelques maisons voisines. On mit une soupape au tuyau de la fosse, et la fièvre disparut (*loc. cit.*, p. 474).

Obs. VII. — En novembre 1862, de douze personnes habitant une maison neuve située sur une colline à Chatham, neuf furent atteintes de fièvre typhoïde; trois autres qui demeuraient dans la maison voisine la contractèrent également. Le premier frappé fut le maître de la maison qui se plaignait d'une mauvaise odeur dans son cabinet de toilette. On découvrit que dans le mur mitoyen qui séparait les deux maisons, existait un tuyau de cabinet d'aisances, et que ce tuyau ne descendait pas jusqu'à la fosse; l'intervalle qui l'en séparait avait été bouché avec du ciment et du plâtre qui s'était fendu, et des infiltrations de vidanges avaient fusé au loin dans le mur mitoyen.

Obs. VIII. — Le docteur Dixon, de Preston, observa en 1862 trois cas de fièvre typhoïde dans une maison où le tuyau se rendant aux fosses s'était brisé, et avait cessé de communiquer avec celles-ci. Une infiltration de matières fécales s'était faite sous le plancher de la cuisine et s'était répandue jusque dans le puits qui fournissait l'eau destinée à la table. (*Loc. cit.*, p. 476.)

Obs. IX. — Le docteur Thin a vu une dame contracter une fièvre typhoïde dans une chambre inoccupée avant elle, et sous le plancher de laquelle pénétraient les exhalaisons d'une fosse d'aisances.

Obs. X. — En juillet 1865, dix-neuf personnes furent atteintes de fièvre typhoïde dans une maison isolée, à Ratho, en Écosse. Le puits qui fournissait l'eau à boire était situé à 4 mètres d'une fosse communiquant avec trois cabinets d'aisances. Le revêtement de cette fosse était complétement détérioré; des infiltrations s'étaient faites dans le sol de la maison et avaient pénétré jusqu'au puits dont l'eau servait de boisson; bien que cette eau n'eût ni mauvais goût ni mauvaise odeur, l'analyse y démontra la présence de matières organiques putrides.

Obs. XI. — En automne 1865, un médecin de Londres loua une maison à Charmouth: trois de ses enfants y furent pris de fièvre typhoïde; le

puits de la maison recevait les infiltrations d'une fosse d'aisances (*loc. cit.*, p. 477).

Obs. XII. — En juin 1866, deux cas de fièvre typhoïde furent observés dans la prison militaire de Limerick, alors que dans les casernes et dans la ville cette maladie n'existait pas; elle fut attribuée aux émanations d'un tuyau qui charriait les eaux de blanchissage de la garnison, et qui était rempli de vase dans une étendue de 26 pieds (*ibid.*).

Obs. XIII. — En novembre 1864, on a observé dans une ferme isolée, et en dehors de toute possibilité de contagion, trois cas de fièvre typhoïde chez des personnes exposées aux émanations d'un égout qui, au lieu de se perdre dans les champs, comme il faisait auparavant, déchargeait son contenu dans une fosse stagnante.

Obs. XIV. — Dans l'Inde, en 1868, la fièvre entérique éclata parmi les élèves d'une pension de jeunes garçons. Cet établissement recevait les infiltrations d'une fosse d'aisances, creusée dans la partie supérieure d'un rocher, au pied duquel il était construit; seize enfants sur soixante-sept en furent atteints; on vida cette fosse, et la fièvre cessa.

Obs. XV. — Le docteur Knœvenagel a, en 1869, rapporté le cas curieux d'un soldat hessois, qui tomba, à Hambourg, dans une fosse d'aisances pleine d'excréments, et s'en remplit le nez et la bouche; huit jours après, il eut une fièvre typhoïde (p. 478).

Obs. XVI. — Dans le dernier mois de 1869, il y eut une épidémie dans l'hospice de Donaldson, construit sur une colline dans des conditions salubres; on ne put découvrir aucune trace d'importation. Mais le dortoir recevait les émanations d'un égout de lavoir, qui manquait d'eau. La communication avec l'air de l'égout se manifestait, pendant la nuit, par une odeur méphitique insupportable. Les enfants placés près du lavoir furent les premiers et les plus sévèrement atteints.

Obs. XVII. — Dans un couvent des environs de Londres, trente-sept personnes furent affectées de cette maladie, pendant le mois de novembre 1871; le docteur Murchison en saigna plusieurs. Pour fermer aux rats l'accès de l'établissement, on avait mis une grille en travers du principal tuyau de décharge communiquant avec l'égout collecteur. Un énorme amas de vidanges, qui ne remplit pas moins de soixante seaux, s'accumula en amont de cette grille. En 1870, le tuyau s'était rompu, et le liquide des vidanges avait inondé les fondations de la maison et s'était infiltré dans le sol. Une enquête

sérieuse ne permit pas d'attribuer à aucune importation ni à aucune autre cause le développement de cette affection. Quelques malades transportés hors du couvent ne communiquèrent pas la maladie à leur entourage (*loc. cit.*, p. 479).

Les cas suivants, dit M. Murchison, sont intéressants pour étudier le mode de propagation de la fièvre; quoique aucun d'eux ne démontre que la matière morbifique se soit spontanément développée dans les égouts et qu'elle n'y ait pas été introduite du dehors.

Obs. XVIII. — Vers la fin de 1838, une épidémie de fièvre typhoïde désola la commune de Prades, dans l'Ariége. Sur sept cent cinquante habitants, trois cent dix en furent atteints et quatre-vingt-quinze périrent. La cause en fut attribuée à une mare stagnante, qui recevait les débris des animaux morts et les vidanges du district. Trois fois l'épidémie revint à la charge, et chaque fois quand le vent soufflait du côté de la mare infecte (Bricheteau, *Mémoires de l'Académie*, t. IX, 41, — XIV, 14, — XV, 6).

Obs. XIX. — A Richmond, en 1847, treize maisons séparées les unes des autres tiraient leur eau d'un même puits; le goût et l'odeur de cette eau en attestaient la contamination par des infiltrations de vidanges. Ces treize maisons furent envahies par la fièvre typhoïde; les maisons voisines, qui recevaient leur eau d'une autre source, furent épargnées.

Obs. XX. — Au printemps de 1857, un grand nombre d'étrangers se réunirent dans un hôtel de Washington pour célébrer l'élection présidentielle de W. Buchanan. Un grand nombre d'entre eux furent atteints de fièvre typhoïde; des bruits d'empoisonnement circulèrent dans le public; mais une enquête médico-légale établit la nature des accidents et l'attribua aux émanations d'un égout de vidanges, qui communiquait directement avec une partie de l'édifice. La maladie avait éclaté après trois jours de chaleur brûlante, succédant à des pluies torrentielles. On supposa que la crue du Potomac, dans lequel débouchait l'égout, avait refoulé en arrière des matières putrides, qui dégageaient des émanations malfaisantes.

Obs. XXI. — La célèbre épidémie de Windsor, en 1858, a été étudiée par les docteurs Simon et Murchison. Quatre cent quarante habitants de cette localité, représentant à peu près le vingtième de la population, furent atteints de fièvre typhoïde, et trente-neuf succombèrent. La maladie fut circonscrite dans deux des trois districts de la ville : dans ces deux quartiers, les maisons avaient des water-closets communiquant avec les égouts collecteurs; une dérivation de la Tamise et l'eau des fontaines artificielles balayaient habituellement ces égouts; mais, à la suite d'une sécheresse excessive, les fontaines s'étaient taries, et le niveau de la Tamise avait considérablement baissé. —

De là, stagnation du liquide des égouts et exhalaisons dans les maisons. Le quartier le plus pauvre et le plus sale fut à peu près épargné, parce que les cabinets d'aisances y étaient placés en dehors des maisons. Une femme de ce quartier cependant, qui se plaignait de l'odeur fétide venant d'une bouche d'égout située vis-à-vis de son habitation, perdit sa fille atteinte par l'épidémie. Le château fut épargné, mais il avait un égout spécial, et la conduite des eaux y avait été soigneusement entretenue (*loc. cit.*, p. 480).

Obs. XXII. — A Bedford, une sévère épidémie de fièvre typhoïde éclata, à la fin de l'année 1859, contrairement à la marche habituelle de cette maladie qui ne s'y montrait guère qu'en automne. On constata que le liquide de nombreuses fosses d'aisances s'infiltrait dans les puits qui alimentaient la ville, et que l'eau de ces puits contenait une grande quantité de matières animales putrides.

Obs. XXIII. — A Guildford, en 1867, cinq cents personnes au moins furent atteintes de fièvre typhoïde. L'épidémie resta circonscrite à une portion de la ville, dont le réservoir d'eau potable avait été pollué, onze jours auparavant, par un mélange de liquides d'égout. Cette eau, amassée pendant seize jours, avait été distribuée en un seul jour aux trois cent trente maisons dans lesquelles la fièvre éclata (Dr Buchanan, *loc. cit.*, p. 482).

Tels sont les faits que le docteur Murchison rapporte à l'appui de son opinion sur les causes de la fièvre entérique ou typhoïde. Nous avons vu, d'après les citations du savant auteur, que dès 1838, le premier fait en date après celui de Clapham, on avait signalé en France la connexion pathogénique qui existe entre les émanations des matières animales putrides et la fièvre typhoïde. Actuellement la doctrine soutenue par le docteur Murchison est presque universellement adoptée en Angleterre. Cependant l'École d'Édimbourg y a fait opposition par la voix de Christison et de Bennet, et le docteur Budd, comme nous le verrons bientôt, d'accord avec le docteur Murchison sur les faits qui servent de base à cette doctrine, leur donne une autre interprétation.

CHAPITRE V

AUTRES OBSERVATIONS DE DIVERS AUTEURS POUVANT ÉCLAIRER L'ÉTIOLOGIE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

ÉPIDÉMIES DE LONDRES, DE CROYDON, DE BRUXELLES. — ÉPIDÉMIES OBSERVÉES EN SUISSE, EN AMÉRIQUE, EN FRANCE

EXTRAITS DU RAPPORT DU DOCTEUR WOILLEZ, OBSERVATIONS EMPRUNTÉES AU DOCTEUR BUDD

Depuis la publication du traité des fièvres continues, de nombreuses observations ont été recueillies sur ce sujet. J'analyserai celles qui me paraissent le plus importantes.

Obs. XXIV. — Tout le monde se souvient de l'émotion causée, à Londres, il y a peu d'années, par une épidémie de fièvre typhoïde, qui ravageait deux des quartiers les plus salubres de la ville : Grosvenor et Cavendish squares ; et, par une sorte de défi porté à notre art, cette épidémie sévissait principalement dans des rues habitées par des médecins. — Plusieurs de nos confrères, m'a dit le docteur Faure Miller, de qui je tiens ces détails, payèrent à la maladie, dans leurs propres familles, un douloureux tribut. Après avoir vainement cherché pendant quelque temps la cause de cette épidémie, on découvrit que toutes les personnes atteintes par la fièvre buvaient du lait provenant de la même laiterie, et que, dans les maisons où se trouvaient des malades, celles qui ne buvaient pas ce lait étaient épargnées. On fit une enquête dans la ferme qui fournissait ce lait, et on trouva qu'on s'y servait, pour laver les pots destinés à le contenir, de l'eau d'un puits qui recevait des infiltrations de vidanges. Sans courir un gros risque d'articuler une calomnie, on peut penser que, sur l'autre rivage de la Manche, comme sur le nôtre, on fait plus que laver les pots à lait avec l'eau du puits, mais qu'on en oublie dans le fond du vase une certaine quantité. Dès qu'on eut cessé de faire usage de ce lait, l'épidémie s'arrêta.

Ce fait curieux, et dont l'explication fait honneur à la sagacité des observateurs qui en ont découvert la cause, s'est reproduit avec les mêmes circonstances dans plusieurs localités, en particulier à Islington, à Marylebone, Glascow, Jarrow, tout dernièrement à Eagley, dans le Lancashire. Nos confrères de la Grande-Bretagne, justement émus de cette transformation en poison du plus salubre et du plus nécessaire des aliments, ont sollicité et proposé différentes mesures pour faire disparaître cette source d'infection.

Souvent, comme nous l'avons vu, l'altération des eaux potables par le mélange de liquides putrides peut être mise en cause dans l'étiologie de la fièvre typhoïde.

Obs. XXV. — Dans le numéro du 18 mars 1876 du *British Medical Journal*, organe de l'Association britannique, qui prend en main avec autant de zèle que de talent les intérêts de la santé publique, on trouve la mention d'une épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi à Breslau, et dont on a pu trouver l'origine dans l'usage d'une eau infectée. Sur six cent soixante-sept personnes, composant cent cinquante-sept familles qui habitaient la même rue, deux cent deux furent affectées de la maladie.

Obs. XXVI. — Un des exemples les plus remarquables de ce genre d'infection nous est fourni par l'épidémie de Croydon. Rien n'est plus intéressant que le mémoire du docteur Carpenter, qui en a été l'historien, et on peut dire le prophète. Cet excellent travail a été inséré dans le numéro du 20 novembre 1875 du journal que nous venons de citer.

En 1865, Croydon avait subi une violente épidémie de fièvre typhoïde, à la suite de laquelle l'autorité locale se décida à prendre des mesures, depuis longtemps réclamées par les médecins, pour assainir les égouts et empêcher les gaz qui s'y développent de pénétrer dans les habitations, et pour préserver de toute infiltration putride les conduits d'eau potable. Pendant dix ans, la fièvre typhoïde, sous forme épidémique, ne visita pas Croydon. Cependant, de temps en temps, il y avait des explosions passagères de nausées et de diarrhées dans certaines maisons et dans certaines rues; çà et là on observait quelques cas isolés de fièvre typhoïde. En étudiant ces cas, le docteur Carpenter découvrit bientôt qu'ils coïncidaient avec des intermittences dans le service des eaux, intermittences après lesquelles les eaux étaient parfois louches et odorantes. Comme, d'ailleurs, la dépense des eaux était bien supérieure à la quantité employée par les habitants, il en conclut qu'en traversant un sol imprégné de matières putrides, les conduites des eaux, qui étaient en fer, devaient s'être corrodées dans quelques points, et qu'il y avait des fuites. Tant que la pression se maintenait dans ces tuyaux à son chiffre normal, qui était de quatre atmosphères, ces perforations n'avaient d'autre incon-

vénient qu'une perte de liquide ; mais si, par des dépenses d'eau imprévues, comme celles qui résultent d'un incendie, ou par suite de travaux de réparation dans quelques parties du système des conduits, les tuyaux se trouvaient vides dans quelques points, ou si la pression y étaient notablement diminuée, alors des gaz méphitiques ou des liquides putrides pouvaient trouver accès dans leur intérieur.

M. Carpenter avait signalé une autre cause de danger : c'était la communication directe des conduits d'eau, dans un très-grand nombre de maisons, avec la cuvette des lieux d'aisances, de telle sorte que, si le robinet restait ouvert, et si le tuyau était vide, celui-ci pouvait servir de conducteur à des gaz méphitiques qui pénétraient dans les aqueducs ; il avait constamment réclamé contre cette disposition défectueuse, mais sa voix s'était brisée contre la routine administrative.

Au mois de mars 1875, l'administration municipale décida que, pour faciliter des travaux de réparation, la circulation des eaux serait interrompue pendant six heures chaque jour. Le docteur Carpenter protesta contre cette décision et fit insérer dans le procès-verbal du conseil de salubrité sa protestation, dont on ne tint aucun compte. Il fit remarquer que pendant le jour la dépense incessante des eaux diminuait déjà la pression dans les tuyaux et pouvait y faire des vides, et que par cela même les interruptions diurnes étaient plus dangereuses que les interruptions nocturnes. Quinze jours après l'exécution de cette mesure, on comptait dans la ville quatre cents cas de fièvre typhoïde. Le docteur Carpenter renouvela ses remontrances et demanda avec instance une prompte réforme ; on lui répondit qu'il faisait tort à la ville, qu'il était un mauvais citoyen, et on l'accabla d'injures ; il demanda à défendre son opinion devant l'autorité locale, on refusa de l'entendre. Il s'adressa alors à ce tribunal d'appel, d'autant plus respecté dans la Grande-Bretagne qu'il se respecte généralement lui-même ; il s'adressa à la presse, et fit insérer dans le *Times* une lettre dans laquelle il racontait les faits qui justifiaient sa conviction. L'opinion publique s'émut, et ses réclamations obtinrent un commencement de satisfaction ; une première série de mesures furent prises, qui atténuaient les inconvénients qu'il avait signalés sans les faire complétement disparaître ; l'épidémie s'arrêta. Mais elle se ralluma vers la fin de septembre : le 16 de ce mois, la circulation de l'eau avait été interrompue pendant cinq heures et demie dans un des conduits principaux, et la maladie se répandit dans le district auquel ce conduit se distribuait.

Comme la première fois, le point culminant de l'épidémie correspon-

dit à la cinquième semaine après l'interruption de la circulation des eaux. Un fait bien digne de remarque, c'est que deux réservoirs fournissaient de l'eau à la ville de Croydon, et la fièvre typhoïde ne fut observée que dans les districts alimentés par l'un d'eux ; c'était précisément celui dont la distribution subit à plusieurs reprises des interruptions. En présence de faits si démonstratifs, le conseil d'administration se rendit enfin; on promulgua des règlements pour mettre les eaux potables à l'abri des infiltrations ou des émanations des égouts et des vidanges ; on interdit expressément toute communication directe entre les aqueducs et les cuvettes des cabinets d'aisance.

Obs. XXVII. — La maladie du prince de Galles, qui a causé tant d'émotion en Angleterre, a été considérée comme un exemple de l'infection produite par les émanations des fosses d'aisance. Le prince avait été invité en villégiature à Scarborough. Son hôte avait fait faire récemment, et peut-être pour la circonstance, des travaux dans le château que le prince devait habiter ; on avait notamment réparé les fosses d'aisances et remué leur contenu ; dans ces fosses aboutissait le tuyau d'un water-closet placé dans l'appartement destiné au prince. Cet appartement fut, avant son arrivée, occupé par lord Chesterfield, beau-frère de mon éminent confrère et ami le docteur Herbert, de qui je tiens ces détails. Lord Chesterfield fut affecté de fièvre typhoïde en même temps que le prince, et y succomba ; plusieurs gens de la maison furent atteints par la même maladie.

Obs. XXVIII. — Dans le *British Medical Journal*, il est fait mention d'une épidémie de fièvre typhoïde qui avait sévi dans le vaisseau-école, alors que ce navire stationnait dans la Tamise au niveau du déversoir des égouts collecteurs de Londres. Un changement de mouillage n'empêcha pas la maladie de se reproduire, ce qui fut imputé au mauvais état du doublage et à ce que les bois de la carène avaient été profondément imprégnés de substances putrides, pendant leur long séjour dans les eaux de l'égout collecteur. C'était du reste une pure hypothèse, et je cite ce fait à cause de sa singularité : on ne peut évidemment en tirer aucune conclusion.

Obs. XXIX. — La violente épidémie de fièvres typhoïdes, qui sévit à Bruxelles pendant les années 1868-1869, est venu apporter des présomptions d'une grande valeur en faveur de l'opinion qui place dans les exhalaisons et les infiltrations des vidanges l'origine du poison typhoïdique. Le service sanitaire est admirablement organisé à Bruxelles ; chaque nouveau cas de fièvre contagieuse ou de maladie infectieuse est immédiatement déclaré par le médecin qui la traite ; le point de la ville où elle s'est déve-

loppée est marqué sur une vaste carte avec une épingle, et la tête de l'épingle indique par sa couleur la nature de la maladie. Il est facile de suivre ainsi la marche des maladies épidémiques, et leur distribution dans les différentes parties de la ville (1). La commission d'enquête instituée pour rechercher les causes de l'épidémie qui nous occupe publia un rapport très-intéressant et très-complet que j'analyserai sommairement :

L'été de 1868 avait présenté des conditions climatériques exceptionnelles ; la chaleur et la sécheresse avaient été excessives ; il en était résulté un engorgement des égouts qui reçoivent le contenu des latrines, et qui, pendant cette sécheresse, ne furent pas lavés par des ondées périodiques, ou par un afflux suffisant des eaux urbaines. Les conduits des éviers placés dans les cuisines pouvaient, quand on y faisait du feu, devenir des tuyaux d'appel pour les gaz des égouts.

On constata en outre que les eaux potables avaient été altérées sur plusieurs points par l'infiltration des matières organiques dans les puits, ou par leur pénétration dans les conduits d'eau.

On observa une recrudescence de l'épidémie après les bals et les soirées, qui peuvent agir non-seulement comme causes dépressives par les fatigues et les émotions que ces réunions provoquent, mais aussi comme une occasion d'ingestion plus abondante de liquides ; et ces liquides, ainsi que nous le verrons, peuvent devenir le véhicule du poison morbifique quand ils ont pour base une eau contaminée.

L'âge eut une influence prépondérante ; les quatre cinquièmes des malades furent des enfants et des célibataires, par conséquent des jeunes gens. — L'âge qui fournit le plus de malades fut celui de vingt à vingt et un ans, surtout pour les hommes, qui se trouvèrent à cet âge en nombre double des femmes, tandis que sur le nombre total des malades les deux sexes sont à peu près également représentés.

Pendant l'été, la température fut en moyenne de 5 degrés plus élevée que les années précédentes. Les quartiers les plus beaux et les plus aérés, comme le quartier Léopold, furent les plus maltraités ; mais d'une part ces quartiers sont exposés aux vents d'ouest et de sud-ouest qui passent sur des marais infects ; d'autre part les maisons de ces riches quartiers, en grande partie inhabitées pendant l'été, ne reçoivent, et par conséquent ne fournissent aux égouts, pendant cette saison, qu'une très-petite quantité d'eau ;

(1) Chaque médecin, en sortant de chez le malade, doit jeter à la poste ou remettre au premier sergent de ville qu'il rencontre une lettre contenant ces indications, dès qu'il a pu fixer son diagnostic. Combien il serait désirable que ce système si simple, si intéressant pour la science, si utile pour la santé publique, fût introduit chez nous ! Un grand nombre de nos confrères siégent dans les assemblées législatives ou dans les conseils municipaux. Je m'adresse à eux pour solliciter l'adoption de cette mesure qui serait un bienfait pour notre pays, et une source de renseignements bien précieux pour les médecins.

les cuvettes et les tuyaux vides peuvent livrer passage aux émanations des égouts ; en outre, par suite de l'excessive sécheresse, beaucoup de puits avaient baissé ou étaient complétement taris dans ces quartiers. — M. Victor Hœven, un des historiens de cette épidémie, fait remarquer, incidemment, que les déversoirs des pompes communiquaient avec les égouts.

Dans ces égouts, par ce concours de circonstances, la circulation était ralentie; la décomposition putride des matières était plus active; la stagnation des matières était plus facile. Leur accumulation était plus abondante au niveau des embranchements; on remarqua que les maisons des coins de rue qui correspondaient à ces embranchements fournirent un nombre considérable de malades. — Beaucoup de personnes furent frappées à leur retour de la campagne, trouvant dans leurs habitations ces causes d'insalubrité que nous avons signalées, et qui étaient la conséquence de leur absence; elles y apportaient en outre cette condition d'acclimatement qui est souvent un auxiliaire des maladies infectieuses.

Avant cette enquête, dont j'expose ici les conclusions, l'insuffisance du courant dans les égouts et l'abaissement considérable du niveau de la Seyne, déjà épuisée par de trop nombreuses dérivations au profit des usines construites sur ses bords, avaient déjà été signalés par une illustre habitante de Bruxelles, la princesse Orloff, dont la mort prématurée a laissé en France de si profonds regrets. Nature d'élite, dont le cœur était au niveau de l'intelligence, elle était tourmentée par un insatiable désir de faire le bien; elle était restée au foyer de l'épidémie, beaucoup moins sensible aux dangers qu'elle pouvait courir personnellement qu'aux douleurs qu'elle voyait autour d'elle. En même temps elle avait, sous un pseudonyme, appelé dans la presse l'attention de l'autorité sur ces conditions d'insalubrité qu'elle regardait avec raison comme une des principales causes de la maladie. Sa lettre, dont on ignorait l'auteur, fit sur le public une telle impression, qu'elle fut lue et discutée dans le conseil des ministres (1). Le prince Orloff, qui partageait toutes ces idées et qui les avait encouragées, donna l'exemple de mesures prophylactiques qui paraissent avoir eu une véritable

(1) C'est elle qui a eu la pensée et qui a pris l'initiative de la désinfection des plaines de Sedan. Poursuivie par la crainte des dangers que devaient faire courir aux populations voisines les inhumations précipitées, faites après la bataille, elle avait plusieurs fois cherché à organiser une association qui s'occupât de cette œuvre philanthropique. Un jour enfin, dans une réunion d'amis, elle parla sur ce sujet avec une telle éloquence, que son auditoire subjugué jeta les bases de l'entreprise, et le prince son mari, toujours uni à elle et toujours prêt à la seconder dans ses généreuses inspirations, souscrivit pour une somme considérable. Cette opération fut parfaitement conduite et eut un plein succès. On ne sait pas assez en France que nous sommes redevables de cette mesure si salutaire et si importante à ces deux illustres hôtes de notre pays; il est vrai qu'ils ont mis autant d'empressement à cacher le bien qu'ils faisaient qu'ils ont eu de zèle pour l'accomplir.

efficacité : il faisait verser, plusieurs fois par jour, de l'acide phénique dans le regard d'égout placé devant sa maison ; il en faisait répandre dans les cuvettes des cabinets d'aisance et dans toutes les pièces où les émanations des égouts pouvaient trouver accès; et, bien que son hôtel fît partie d'un groupe très-maltraité par l'épidémie, bien que les habitations voisines comptassent beaucoup de victimes, la fièvre typhoïde épargna sa maison.

La commission sanitaire de Bruxelles ne tarda pas d'ailleurs à ordonner des mesures réglementaires qui firent disparaître ces inconvénients, et dont l'exécution fut suivie de la cessation de l'épidémie. — On ordonna la ventilation des chambres des malades, leur désinfection avec de l'acide phénique et le lavage des maisons; les selles des malades furent désinfectées par l'addition de sulfate de fer ou d'eau phéniquée; des coupe-air ou soupapes furent installés pour empêcher la communication directe des tuyaux de latrines avec les maisons ou des regards d'égout avec l'air ambiant. On prit soin que la pression fût plus grande dans les maisons que dans la rue, pour que les gaz des égouts soulevassent plutôt les soupapes des rues que celles des maisons. On ménagea des robinets de chasse pour prévenir les encombrements. On décida que les robinets des cuvettes de lieux d'aisances resteraient entr'ouverts pendant l'été, pour empêcher que l'évaporation de l'eau des cuvettes ne donnât accès à l'air des égouts, et les gaz méphitiques furent conduits par des égouts collecteurs aux usines d'*Haëren*.

Ainsi les observations des médecins de Bruxelles les conduisirent à des conclusions qui vinrent corroborer l'opinion des médecins anglais sur l'étiologie de la fièvre typhoïde. Nous allons voir des témoignages venus d'autres pays converger vers la même doctrine.

Obs. XXX. — A quelques lieues de Genève, M. le docteur Gauthier a observé en 1874 une petite épidémie de fièvre typhoïde qui frappa neuf personnes, dans une localité où, depuis plus d'une année, on n'en avait observé aucun cas. Ces neuf personnes avaient, dans une partie de campagne, bu toutes de l'eau d'une source réputée insalubre, et qui ne servait pas habituellement de boisson. Cinq personnes, qui avaient accompagné ces neuf malades et avaient partagé leur repas, ne burent pas de cette eau et furent épargnées. Avec une rare sagacité, M. le docteur Gauthier est arrivé à déterminer le foyer infectieux et à le placer dans cette source qui recevait, outre les filtrations d'un étang voisin, les liquides des étables et des porcheries. Des pluies torrentielles tombées les jours précédents avaient dû charrier dans cette source les immondices du voisinage en plus grande abondance que de coutume. Les neuf personnes, appartenant à plusieurs familles distinctes, venues d'habitations différentes et atteintes à quelques jours de distance par la même affection, ne s'étaient trouvées réunies qu'un

seul jour, le 23 juin ; elles avaient été soumises aux mêmes conditions que les cinq autres qui avaient été épargnées, sauf une seule condition : ces cinq dernières n'avaient pas bu l'eau dont les neuf autres avaient fait usage ; cette eau était polluée par les égouts des étables et des écuries : voilà le fait établi par l'enquête. Maintenant, cette eau impure ne renfermait-elle que des matières putrides? Ne pouvait-elle pas contenir accidentellement un poison plus spécifique? Les recherches de M. Gauthier n'ont pas pu en découvrir la trace, mais elles n'en ont pas, comme il semble le croire, démontré l'absence. C'est une question sur laquelle nous aurons à revenir bientôt.

La durée de l'incubation a été variable : de deux jours seulement chez une petite fille de quatorze ans, de cinq chez une autre, de six chez une troisième ; elle varia chez les autres de dix à vingt jours. Une petite fille ne tomba malade que trente jours après la réunion ; mais, séparée d'abord de sa sœur qui avait été atteinte dix-sept jours après le repas du 23 juin, et réunie à elle quinze jours avant d'être frappée elle-même, elle avait pu contracter la maladie par contagion, ce qui est plus vraisemblable qu'une incubation de trente jours. Le fait de M. Gauthier est très-intéressant, parce que cette attaque simultanée de neuf personnes, si brusque et en même temps si isolée de tout cas semblable, ne peut être imputée à une coïncidence fortuite.

Les faits analogues sont nombreux. On en a recueilli en Amérique; j'en citerai un emprunté au *Lyon médical :*

Obs. XXXI. — Une épidémie de fièvre typhoïde éclata à Burlington (New-Jersey), dans un pensionnat de jeunes filles. Le docteur Lecomte, chargé d'en étudier les causes, constata que les jeunes filles buvaient l'eau d'une citerne qui recevait les infiltrations des fosses d'aisances. Les domestiques, qui ne se servaient de cette eau que pour leur thé et leur café, c'est-à-dire après l'avoir fait bouillir, furent épargnés par l'épidémie qui s'arrêta dès que, sur l'avis des médecins, on substitua l'eau de la rivière à l'eau de cette citerne pour l'usage des pensionnaires.

Les médecins français qui, des premiers, avaient signalé, après P. Frank, cette intervention des émanations putrides dans l'étiologie de la fièvre typhoïde, comme en témoigne le travail de M. Bricheteau (épidémie de l'Ariége en 1838), n'ont pas négligé l'influence de cette cause, comme le prouvent les nombreux mémoires présentés aux académies; il semble cependant qu'ils se soient plus occupés, pendant longtemps, dans les campagnes, de démontrer la contagion qu'ils ont mise hors de doute et, dans les villes, d'étudier les causes banales,

cosmiques et individuelles, qui sont dans le développement de la maladie des auxiliaires incontestables de la cause immédiate; tandis que celle-ci a été, dans ces derniers temps, le principal objectif des recherches des médecins anglais. — Cependant, depuis quelques années, des documents importants ont été fournis par des médecins de notre pays, et spécialement par des médecins militaires, sur ce point de pathogénie.

Un des plus intéressants est le rapport du docteur Régnier, en 1873, sur l'épidémie de Courbevoie, dont on trouve une analyse détaillée dans le beau rapport de M. le docteur Woillez sur les épidémies de 1873.

Obs. XXXII. — Le bâtiment occupé par le 102e de ligne était séparé du grand égout collecteur par un espace étroit, couvert de baraquements destinés au même régiment; il occupait le côté sud de la caserne; toutes les eaux de celle-ci se rendaient dans cet égout, dont la construction imparfaite permettait la filtration de ses eaux dans les fossés de la caserne, où elles croupissaient en exhalant des émanations fétides. A l'extrémité ouest du bâtiment existaient des latrines, foyer d'exhalaisons putrides si intenses que, quand on ouvrait les fenêtres, tout le bâtiment en était infecté. Le docteur Régnier ajoute que, pendant les chaleurs de l'été, souvent les soldats venaient se coucher et s'endormir sur le bord du fossé qui communiquait avec l'égout.

Malgré ces conditions détestables et inconcevables auxquelles l'administration soumettait de pauvres jeunes gens enlevés à leurs familles pour devenir les défenseurs du pays, jusqu'au mois d'août il n'y eut pas de malades; le vent avait constamment soufflé du nord-est et du nord-ouest, repoussant par conséquent les miasmes de l'égout. A partir du 10, il tourne au sud; le 13, l'épidémie éclate; elle acquiert son maximum le 23, où dix-neuf malades entrent à l'hôpital; puis sous l'influence de judicieuses mesures d'assainissement, elle décroît rapidement pour cesser le 5 septembre, douze jours après celui où elle avait présenté sa plus grande violence. Elle avait frappé trois cent treize individus, et, pour affirmer davantage l'origine de la maladie, le nombre des malades fut en général d'autant plus considérable que les étages étaient plus rapprochés du sol, et par conséquent de ce foyer d'émanations qui venaient du fossé en communication avec l'égout : il y eut vingt-quatre malades sur cent au rez-de-chaussée, vingt-deux pour cent au premier étage, dix-huit pour cent au second, vingt au troisième.

La rapidité avec laquelle agirent les mesures sanitaires qui consistèrent surtout dans la désinfection des foyers méphitiques, puis dans

l'aération et l'assainissement de la caserne, dans une nourriture meilleure et dans une hygiène plus intelligente pour les soldats, prouve bien qu'on avait mis le doigt sur la source du mal, et un pareil fait, fourni par l'observation, a toute la valeur d'une expérience scientifique.

Obs. XXXIII. — L'épidémie de Vincennes en 1873, sans offrir des conditions aussi nettes, aussi démonstratives, vient cependant conclure dans le même sens. Un de ses historiens, M. le docteur Masse, tout en attribuant surtout la maladie à des causes banales (alimentation insuffisante et de mauvaise qualité, encombrement, exercices excessifs, vêtements trop chauds pendant l'été), reconnaît qu'il y a dans le fort de Vincennes un puits qui reçoit des infiltrations de matières organiques, qui fournit à l'analyse des sels nitreux, et dont les soldats boivent l'eau quand celle de la Compagnie des Eaux leur manque. Il constate que l'installation des latrines est détestable, et que leurs infiltrations communiquent avec le sol des fossés dont les émanations fétides pénètrent dans quelques chambrées; neuf cas développés, parmi les cent vingt hommes qui demeuraient à l'hôpital, ont pu être imputés à la contagion.

Un autre médecin, le docteur Lanza, met au contraire sur le premier plan ces circonstances, auxquelles le docteur Masse semble n'attacher qu'une importance secondaire. Dans les premiers jours de juillet, quinze à vingt jours avant l'explosion de l'épidémie, ce fossé était rempli de matières organiques accumulées pendant plusieurs années. En cherchant à dessécher le fossé, on avait mis à l'air ces matières organiques qui s'étaient décomposées sous l'influence de la chaleur excessive et tout à fait exceptionnelle du mois de juillet; le thermomètre fut pendant dix jours à 30° et s'éleva un jour à 34°. Le vent soufflait de l'ouest, et l'épidémie s'est propagée à l'est du fort, comme si le vent avait poussé devant lui une atmosphère de miasmes. Elle a débuté après l'inspection générale, époque d'exercices violents. Beaucoup d'hommes, dit-il, buvaient fréquemment de l'eau malsaine du puits du fort, la seule qu'ils eussent à leur disposition en revenant de l'exercice. Ainsi, pour M. Lanza, le principe infectieux est venu de l'eau du puits et des émanations du fossé, les autres circonstances n'ont joué que le rôle de causes auxiliaires. Je partage entièrement sa manière de voir.

Obs. XXXIV. — Cette année même une grave épidémie de fièvre typhoïde a éclaté à Maubeuge, après le curage d'un fossé dont le contenu, composé de détritus organiques et de matières putrides, avait été rejeté sur les bords.

Obs. XXXV. — Je terminerai par une observation que je dois à un général illustre qui est en même temps un des esprits les plus distingués de ce temps-ci. Plusieurs cas de fièvre typhoïde s'étant développés dans la division de Besançon, S. A. le duc d'Aumale, qui commandait cette division, en étudiant les causes de cette épidémie, remarqua qu'elle avait frappé dans un dortoir toute une série de lits placés dans la direction d'un courant d'air, qui allait d'un cabinet d'aisance, situé vis-à-vis de la porte, à un poêle qui lui servait de foyer d'appel. S'appuyant sur cette observation judicieuse, il ordonna aussitôt des mesures de désinfection. Nous avons vu un fait analogue rapporté par le docteur Murchison (Obs. VI).

Si j'ai relaté toutes ces observations, et j'aurais pu facilement en réunir un bien plus grand nombre, c'est pour mettre en évidence un fait d'une importance capitale au point de vue de l'hygiène publique : c'est que, dans un très-grand nombre de cas, on a pu attribuer le développement d'épidémies typhoïdes aux émanations de matières putrides, et surtout, sinon exclusivement, de matières excrémentielles, ou à l'usage, comme boisson, d'eaux souillées par le mélange de ces matières. En présence de témoignages si nombreux et si démonstratifs, je ne crois pas qu'on puisse contester cette proposition ; mais, ce point établi, l'étiologie de la maladie soulève bien d'autres questions déjà posées par P. Frank : est-ce la matière putréfiée qui constitue le germe morbide, ou, comme le pense cet illustre pathologiste, cette matière putréfiée n'en est-elle que le terrain, l'enveloppe? La fièvre typhoïde n'est-elle qu'une fièvre pythogénique engendrée par la putridité, comme le croit le docteur Murchison, ou le poison typhoïdique, production spécifique, définie, uniforme, constante dans sa nature comme elle l'est dans ses effets, ne trouve-t-elle dans les excréments putréfiés qu'un milieu favorable à son action? S'il en est ainsi, ce poison spécifique peut-il se développer spontanément, sans germe spécifique, sans facteurs autres que ce milieu? ou est-il le produit d'un poison semblable à lui qui s'est multiplié dans l'organisme humain, au milieu d'anomalies fonctionnelles qui donnent aux symptômes de la fièvre typhoïde leur expression propre, comme le virus varioleux et les autres principes contagieux attestent leur impression sur l'être vivant et leur évolution au sein des organes par des phénomènes distincts qui permettent de reconnaître la maladie ou fièvre varioleuse, alors même que l'éruption fait défaut?

Avant d'aborder cette discussion, dont nous trouverons tous les éléments dans l'admirable livre du docteur Budd, je veux exposer l'état

de la science sur une question qui fournira à la solution de la précédente une donnée importante, en déterminant les rapports de la fièvre typhoïde avec un groupe morbide dont les lois pathogéniques et pathologiques sont mieux connues que celles de la plupart des autres maladies. Cette question est celle de la contagion. La fièvre typhoïde est-elle contagieuse? Presque tout le monde convient aujourd'hui qu'elle peut être propagée par ceux qui en sont atteints, qu'elle peut être transmissible d'un organisme malade à un organisme sain. Les preuves de cette transmission surabondent, et j'en rapporterai quelques-unes; seulement, pour le docteur Murchison, elle ne mériterait pas le nom de contagion, parce que la transmission ne s'effectuerait que par les selles des malades en décomposition, comme cela paraît avoir lieu pour le choléra. Je reviendrai plus tard sur ce point; mais, en admettant que la muqueuse intestinale soit la principale voie d'élimination du poison typhoïde, ce qui est très-vraisemblable puisqu'elle est le siége des principales lésions, il n'en faudrait pas moins conclure que dans la fièvre typhoïdique, comme dans le choléra, l'organisme malade fabrique ou au moins multiplie un poison qui peut se répandre dans d'autres organismes. Refuser à ce mode de propagation le nom de contagion me paraît une pure logomachie : chaque contagium, comme chaque graine, a ses voies d'élimination ou ses organes fructifères, son terrain d'évolution, son mode de dissémination, son véhicule, ses conditions auxiliaires de développement.

La question de la contagiosité de la fièvre typhoïde a subi les mêmes phases que celle de la contagiosité du choléra. En 1832, les contagionistes étaient accusés de prétention à la singularité; en 1849, de dix-huit médecins des hôpitaux réunis pour aviser à des mesures sanitaires commandées par l'invasion de l'épidémie, nous étions trois soutenant la contagion; maintenant on n'en trouverait pas trois se refusant à l'admettre.

En 1833, Andral disait n'avoir jamais rencontré aucun fait pouvant porter à croire que la fièvre typhoïde se transmettait par contagion. En 1834, Chomel qui inclinait visiblement vers cette opinion, convenait qu'à peine un médecin sur deux en était partisan. Le docteur Alexandre Steward affirmait en 1840 n'avoir rencontré ni à Glascow ni à Paris aucun fait qui témoignât en faveur de la contagion. Et cependant, dès 1828, Leuret avait attribué à une importation contagieuse une épidémie de fièvre typhoïde qu'il avait observée à Nancy. En 1829, Bretonneau lut à l'Académie de médecine un mémoire dans lequel il chercha à établir, à

l'aide de faits nombreux, que la dothiénentérie était très-contagieuse; nous extrairons de son travail l'observation suivante :

Obs. XXXVI.—En 1826 une épidémie de fièvre typhoïde éclata dans l'École militaire de La Flèche; elle commença au mois de juillet et ne s'arrêta qu'après avoir atteint cent neuf élèves de cet établissement. L'École fut licenciée, et les élèves qui n'étaient pas encore frappés furent renvoyés dans leurs familles, dont beaucoup habitaient des parties de la France très-éloignées de La Flèche. Vingt-neuf tombèrent malades après être rentrés chez eux, et huit communiquèrent la maladie à leur entourage.

Obs. XXXVII. — En 1834, Gendron, médecin de Château-du-Loir, publia des observations qui venaient corroborer cette assertion : il avait suivi de maison en maison la filiation des différents cas qui se développèrent dans le cours de cette épidémie, et à chacun d'eux il avait pu attribuer une origine contagieuse. Sa conclusion était que la fièvre typhoïde était une maladie des plus contagieuses. Voici un des faits rapportés par le docteur Gendron, et que le docteur W. Budd a cité dans son ouvrage, en donnant avec raison aux mémoires de notre compatriote le nom mérité d'admirables travaux; ce sont eux en effet qui ont appelé l'opinion des médecins sur la possibilité de la contagion. Le 8 mai, une petite fille nommée Lemonnier fut transportée au hameau de la Drouanderie, au douzième jour d'une fièvre typhoïde. Elle venait de Caumont, ville située à une lieue de là, où la maladie régnait épidémiquement. Les habitants de ces deux localités n'avaient eu auparavant aucune communication : elles étaient d'ailleurs séparées par deux communes où il n'y avait eu jusque-là aucun cas de fièvre. — La mère de cette fille, âgée de soixante ans, après l'avoir soignée pendant plusieurs semaines, fut atteinte par la maladie. Elle fut soignée à son tour par deux voisines, les femmes Guillet et Bardet, qui se relayaient l'une l'autre jusqu'à l'arrivée d'une autre fille de la mère Lemonnier. La femme Guillet contracta la fièvre typhoïde et fut malade pendant quarante jours. Vivant sous le même toit qu'elle, furent bientôt attaqués : Madeleine Guillet, âgée de vingt-cinq ans, Guillet fils, âgé de dix-sept, et le père Guillet, âgé de cinquante trois, qui mourut dans la quatrième semaine. Deux servantes, qui très-effrayées ne visitaient que rarement les malades, furent cependant atteintes. — La femme Bardet prit, elle aussi, la fièvre et garda le lit pendant quatre semaines. Dans sa maison en furent affectés : Julien Bardet, son fils, âgé de onze ans, Constance Bardet, âgée de seize ans et demi, qui succomba dans la quatrième semaine, Louis Bardet, âgé de huit ans; François Bardet, qui ne vivait pas avec sa mère, mais qui la visitait, gagna aussi la maladie. Sur dix-neuf personnes qui composaient la population de ce hameau, une seule échappa : ce fut un enfant à la mamelle. D'après

cette circonstance et d'autres encore, remarque le docteur Budd, il est probable que l'eau potable a été le véhicule de la contagion.

Obs. XXXVIII. — Mon honorable ami le docteur Ragaine, de Mortagne, a envoyé, en 1847, à l'Académie de médecine un mémoire très-bien fait sur une épidémie de fièvres typhoïdes qu'il avait observées à San Marc di Remo. Comme le docteur Gendron, il a vu la contagion se propager de maison en maison; il en a suivi la trace, il a pu en déterminer la marche et les intermédiaires.

Depuis cette époque, l'Académie a reçu en grand nombre des mémoires qui témoignent dans le même sens. Dans un des derniers rapports sur les épidémies, celui du docteur Woillez, je trouve les indications suivantes :

Obs. XXXIX. — A Forqualquier (Basses-Alpes), une épidémie qui atteignit vingt et une personnes et fit quatre victimes, avait succédé à l'arrivée d'un malade venant de Marseille. A Saint-André (arrondissement de Castellane), soixante-dix malades ont été atteints, huit ont succombé; la contagion a été manifeste.

Obs. XL. — Le docteur Guidoni a donné d'intéressants détails sur l'épidémie de Galiera, qui en trois mois atteignit cent trente-cinq habitants sur trois cent vingt-quatre, dont dix-neuf succombèrent. Un nommé Alfonsi, habitant du hameau de Calca, hameau qui fait partie de la commune de Galiera, fut atteint de fièvre typhoïde à vingt-cinq lieues de sa demeure, à Albertacci, et il y mourut; sa femme fut prise de la même maladie et guérit. Toute la famille s'était transportée à Albertacci, pour assister aux derniers moments du père Alfonsi, et retourna à Galiera deux jours après son enterrement. Le 10 décembre 1872, dix-sept jours après sa mort, par conséquent treize ou quatorze jours après leur retour au hameau de Calca, tous les enfants et petits-enfants du défunt, au nombre de neuf, furent atteints; puis de cabane en cabane la maladie gagna tout le hameau, en frappant d'abord les onze habitants des deux premières habitations; le mois suivant, le village de Galiera, situé à deux kilomètres, fut envahi.

Obs. XLI. — M. Bertrand, dans son rapport sur l'épidémie de Besançon, constate que plusieurs personnes habitant des localités fort éloignées, qui étaient venues momentanément visiter ou assister des malades au milieu du foyer épidémique, en ont été atteintes et ont succombé après être retournées chez elles.

A Ravilloles (Jura), le docteur Grandmottet a vu la maladie se propager par contagion.

Obs. XLII. — Dans le Morbihan, dit M. Woillez, le docteur Fouques constate une fois de plus cette cruelle vérité, qu'un malade transporté au loin dans sa famille, qui jouissait, avant son arrivée, d'une parfaite santé, peut y apporter la maladie et y semer la mort. Il en cite un exemple saisissant. Un enfant de treize ans, écolier à Vannes, contracte, au mois d'août, la fièvre typhoïde, dans cette ville ; il est transporté au village du Renal en Plaudrey dans sa famille, où il ne tarde pas à mourir en transmettant la maladie à son père âgé de cinquante-cinq ans et à sa sœur âgée de seize ans. L'un et l'autre ont succombé après une lutte de cinq et six semaines, et toute cette famille s'est trouvée éteinte, car elle ne se composait que de ces trois personnes. La domestique qui soignait ces trois malades contracta la fièvre typhoïde dans ce foyer pestilentiel et retourna chez ses parents au village de Tredice, où elle mourut, léguant sa maladie à sa mère et à sa jeune sœur qui toutes deux ont été excessivement mal. La fièvre typhoïde, ainsi répandue au village de Plaudrey, est devenue épidémique, a envahi plusieurs villages et atteint quarante personnes, dont neuf ont succombé.

Obs. XLIII. — Une série de faits analogues a été observée par le docteur Desneux, à Écorpain, dans la Sarthe. Un habitant d'Écorpain, de retour d'une excursion faite dans un département voisin, est pris de fièvre typhoïde. Dix jours plus tard un de ses domestiques est atteint; quelques jours après un autre, puis un troisième tombent malades. L'un d'eux, envoyé à l'hospice de Saint-Calais, y succombe ; les deux autres, transportés dans leurs familles, dans deux localités différentes, habitèrent la chambre unique que contenait chaque habitation ; et tous les membres de ces deux familles, un seul excepté, subirent les atteintes de la maladie. — Une voisine vint par commisération donner des soins dans l'une de ces maisons, et, dix à douze jours plus tard elle fut affectée de fièvre typhoïde, qui fut transmise à son mari, à sa fille, à son père et à sa mère accourus à leur secours, puis à ses frères et sœurs.

Convaincu que les miasmes putrides exhalés par les déjections alvines des malades sont le plus puissant agent de la contagion, dans une autre maison habitée par sept personnes, dont deux étaient atteintes de fièvre typhoïde, le docteur Desneux ordonna l'enlèvement immédiat des déjections et leur enfouissement à une grande distance de l'habitation. Les cinq habitants de la maison qui vivaient avec les deux malades furent épargnés. M. Woillez, à l'excellent travail duquel j'emprunte tous ces détails, remarque avec raison que cette immunité ne démontre pas rigoureusement l'efficacité de ces mesures préventives, mais, rapprochée de ce qui s'est passé dans les autres habitations, elle me paraît cependant constituer en leur faveur une présomption très-favorable.

Ainsi, déjà, les premiers observateurs français qui avaient fixé les

limites nosologiques de la fièvre typhoïde en déterminant ses caractères anatomiques avaient reconnu qu'elle était contagieuse ; depuis lors, cette conviction a été partagée par un grand nombre de nos compatriotes.

D'une autre part, M. Murchison nous a montré, dans les observations dont j'ai donné plus haut des extraits, que les émanations des vidanges ou que leur mélange avec les eaux potables étaient, sinon la seule, au moins la principale condition du développement de la maladie. Des faits observés en France, en Suisse, en Amérique concluent dans le même sens.

Ces deux données fournies par l'expérience sont en apparence difficiles à concilier ; aussi M. Murchison rejette la contagion ; M. Budd les accepte toutes deux et cherche le lien qui les unit. Sa théorie les concilie d'une manière satisfaisante pour l'esprit, et dans les points qui échappent à une démonstration rigoureuse, il accumule, en faveur de son interprétation, des présomptions fondées sur l'analogie et sur les lois connues qui régissent les maladies contagieuses. Je discuterai les deux doctrines après les avoir exposées avec détail, mais auparavant j'extrairai du livre de M. Budd (*Typhoid fever*, W. Budd, 1873) quelques observations très-intéressantes qui témoignent hautement en faveur de la contagion, et nous font en même temps connaître les voies par lesquelles elle se propage, les conditions dans lesquelles elle se produit.

Le premier fait qui semble avoir appelé l'attention du docteur W. Budd sur le mode de propagation de la fièvre typhoïde offre de grandes analogies avec celui qui a été publié par le docteur Gendron et que nous avons rapporté plus haut. Il fit sur son esprit une impression d'autant plus profonde qu'il se montra à lui dans le pays où il était né, où il avait été élevé ; il y exerçait alors la médecine ; il en connaissait tous les habitants qui réclamaient ses conseils quand ils étaient malades, et sa pratique s'étendait sur tout le voisinage.

Obs. XLIV. — C'était à North-Tawton, bourg de 11 à 1200 âmes, bien situé, et regardé comme un des plus salubres du Devonshire, quoique l'hygiène privée y laissât beaucoup à désirer : les fosses qui recevaient les excréments et les ordures étaient creusées dans le sol, à côté des habitations et restaient ouvertes. Les toits à porcs, les tas de fumier étaient contigus aux cabanes. Toutes ces matières étaient des foyers d'émanations fétides qui semblaient cependant plus offensives pour l'odorat que nuisibles à la santé ; car en dix années on n'avait observé à North-Tawton qu'un seul cas de fièvre typhoïde. Mais ces conditions qui avaient été impuissantes pour engendrer le germe

de la fièvre ne furent que trop favorables à sa propagation (*loc. cit.*, p. 11).

Le premier cas éclata le 11 juillet 1839, et, à la fin d'octobre, le docteur Budd avait déjà compté quatre-vingts malades. Ce premier cas lui fut offert par une jeune femme dont la mère, le frère et la sœur ne fardèrent pas à être atteints. Le père qui avait déjà eu cette maladie, et un petit enfant furent seuls épargnés. Dans une autre maison quatre personnes furent frappées sur six; dans une autre, trois; et presque toujours quand la maladie apparaissait dans une maison, elle attaquait successivement plusieurs de ses habitants. Mais le mal ne resta pas limité dans North-Tawton. Deux ouvriers de passage qui demeuraient dans une cour commune à une autre maison où il y avait des malades et qui avait avec cette maison un cabinet d'aisances commun contractèrent la maladie et retournèrent chez eux, dans la paroisse de Morchard, éloignée de sept milles; un d'eux succomba au bout de cinq semaines; dix jours après sa mort, ses deux enfants prenaient le lit et furent gravement malades; sa veuve fut épargnée.

L'autre communiqua la maladie à un de ses amis qui était venu aider à le soulever dans son lit et qui avait été frappé de l'odeur insupportable que le malade exhalait. A partir de ce moment il se trouva indisposé; dix jours après, il eut un violent frisson qui marqua le début d'une attaque de fièvre typhoïde. Avant qu'il entrât en convalescence, deux de ses enfants et son frère, qui demeurait à plusieurs milles de là mais qui était venu pour l'assister, furent pris à leur tour.

Une femme de North-Tawton, qui se sentait déjà indisposée depuis la veille, se rendit le 20 août au hameau de Chasscombe, situé à sept milles, chez un de ses frères qui y était fermier; elle fut forcée de prendre le lit le 23; elle se rétablit lentement. Peu de jours après qu'elle entrait en convalescence, sa belle-sœur, qui l'avait soignée, fut atteinte et succomba; son frère, qui avait passé beaucoup de nuits auprès de sa femme, fut atteint à son tour; vers la fin de la troisième semaine de sa maladie, un garçon de ferme fut pris, puis un des charretiers et une femme qui était venue diriger la maison après la mort de la fermière, puis un autre garçon de ferme, un domestique, une servante et une fille de la première malade, qui l'avait soignée jusqu'au jour où elle prit elle-même le lit.

Beaucoup d'autres fermes, situées dans le voisinage, présentant des conditions d'insalubrité égales, pires peut-être, furent épargnées.

La servante dont nous venons de parler fut envoyée dans sa famille, au hameau de Loosebeare, à quatre milles de là, dès le début de la maladie. Son père, un autre fermier furent atteints avant qu'elle fût guérie; et graduellement, de maison en maison, la fièvre se répandit dans tout le hameau.

Vingt ou trente hameaux semblables, situés dans la même contrée, constitués comme celui-ci par l'agglomération de deux ou trois fermes, présentant des conditions de salubrité égales ou même inférieures, ne furent pas atteints.

Cependant la fièvre fit une incursion dans une autre direction : un des charretiers de Chasscombe fut envoyé, quand il tomba malade, dans la chaumière de ses parents, située à côté d'une autre chaumière, sur le bord d'une route ; avant la fin de sa maladie, sa mère qui le soignait en fut affectée, puis sa sœur qui en mourut le neuvième jour, puis deux enfants de la chaumière contiguë, dont tous les habitants finirent par être malades.

Une autre sœur du jeune charretier, pour assister sa famille, était venue d'une localité éloignée où elle retourna malade et où la maladie se propagea de la même manière.

Obs. XLV. — Dans un cadre beaucoup plus restreint l'observation suivante montre la transmission de la maladie sous un autre aspect (W. Budd, p. 20).

Dans l'été de 1855, une dame de Bristol fait un voyage de plaisir en France avec cinq jeunes filles, qui lui étaient confiées. Après un mois passé au Havre, une d'entre elles fut obligée de retourner chez elle; les autres l'accompagnèrent à Paris, où elle se logea dans un hôtel garni, près de la Bourse. Elles y demeurèrent neuf jours, du 11 au 20 juillet.

Dans l'hôtel qu'elles occupaient, une personne se mourait de fièvre typhoïde, dans l'appartement contigu au leur; elles l'apprirent de la garde qu'elles rencontrèrent et du prêtre qui vint administrer à la malade les derniers sacrements. En quittant Paris ces dames se rendirent directement en Angleterre, et les jeunes personnes rentrèrent dans leurs familles ; deux d'entre elles habitaient les environs de Bristol et les deux autres Pembroke et Tetbury. Trois jours après son arrivée, une d'elles avait la fièvre, et neuf jours après leur départ de Paris, les quatre jeunes filles en étaient atteintes ; une d'elles y succomba; une autre la communiqua à la servante qui la soignait, alors que dans la localité, où elle demeurait, il n'y en avait pas un seul autre cas.

La vieille dame qui avait conduit ces jeunes personnes et celle d'entre ces dernières qui était partie du Havre pour retourner chez elle, échappèrent à la maladie.

L'auteur cite un autre trexemplecès-saisissant de l'importation de la maladie qui rappelle l'observation de l'épidémie de Chasscombe.

Obs. XLVI. — Une ferme située sur la crête d'une colline, à cinq milles de Cardiff, était habitée depuis plusieurs générations par une famille de vigoureux fermiers; et de mémoire d'homme la fièvre ne l'avait pas visitée. Un des sept enfants de cette famille, dont tous les membres avaient joui jusque-là d'une santé florissante, contracta la fièvre typhoïde dans une pension de Cardiff, où il était placé, et fut renvoyé à la ferme de son père pour y être soigné.

Les matières excrémentitielles étaient jetées, soit dans un cabinet

d'aisances situé à vingt mètres de la maison, soit dans une fosse à cendres qui n'en était éloignée que de quelques mètres. La buanderie, où on lavait le linge sale, était contiguë à la cuisine.

Dans la troisième semaine de la maladie de ce jeune garçon, une de ses sœurs en fut affectée et mourut quelques jours après ; une autre eut le même sort; deux domestiques également atteints furent renvoyés chez eux et succombèrent. Une garde-malade et deux autres enfants furent frappés les derniers ; ceux-ci étaient dans une situation grave et précaire quand le docteur Budd fut appelé à leur donner des conseils.

Obs. XLVII. — Ce même auteur emprunte aux rapports du conseil privé une enquête faite il y a quelques années sur une épidémie de fièvre typhoïde qui sévit dans le village de Kingston-Deverill. Elle y fut importée par un colporteur. Sur quatre cents habitants, soixante-six avaient été frappés et six avaient succombé à la date du rapport. Celui-ci établit que la maladie s'était répandue par voisinage ou par communication des habitants avec les malades.

Le docteur W. Budd ajoute que pendant qu'il exerçait la médecine à la campagne, trois mois ne se passaient pas sans qu'il observât des cas de fièvre typhoïde imputables à une évidente contagion et qu'il aurait pu en citer un grand nombre d'autres exemples.

On a reproché avec raison au docteur Budd que dans son récit de l'épidémie de North-Tawton, il n'indiquait pas l'origine de la maladie chez la première personne qui en fut affectée. Il ne dit pas si elle l'avait contractée à North-Tawton où en dehors de cette localité. Si c'est, dit M. Murchison à North-Tawton, rien ne prouve que la première malade l'ait communiquée aux autres; tous peuvent l'avoir puisée successivement dans la même source. Il y a en effet dans le récit du docteur Budd une lacune regrettable qui m'avait frappé et que j'avais même notée quand j'ai lu son livre ; mais si cette omission peut jeter quelques doutes sur l'interprétation du premier fait, elle n'ôte rien à la signification de ces nombreuses importations de la maladie dans des localités plus ou moins éloignées de North-Tawton, plusieurs entièrement isolées, et où l'arrivée des malades a été le signal de l'explosion de petites endémies qui ne pouvaient être imputées à aucune autre cause.

On trouve encore dans une autre partie de l'ouvrage du docteur Budd un fait d'importation qui semble ne prêter à aucun équivoque. C'est la description d'une épidémie de fièvre typhoïde qui sévit dans le couvent du Bon-Pasteur, à Arno's-court, en 1864.

Obs. XLVIII. — Ce couvent était installé dans un château du XVIIIe siècle,

solide, sec et bien aéré. On y avait ajouté des bâtiments considérables destinés à une maison de correction, qui renfermait cent vingt-six jeunes filles, et à un pénitentier qui en contenait trente-quatre. L'installation de ces établissements semblait ne rien laisser à désirer sous le rapport des conditions hygiéniques : deux puits, à l'abri de toute infiltration du voisinage, fournissaient une eau salubre aux habitantes de cette institution qui était dirigée par vingt-cinq religieuses et un aumônier.

Dans les travaux d'appropriation de ce vieux manoir à sa destination actuelle, les anciens drains de vidange furent remplacés par des tuyaux en terre cuite.

Pénitencier, maison de correction, couvent, logement du chapelain formaient des habitations parfaitement séparées les unes des autres.

Pendant plusieurs années la mortalité fut faible et les maladies furent peu nombreuses dans cet établissement; cependant au bout de quelque temps la phthisie y fit quelques ravages. Les ophthalmies scrofuleuses y furent très-nombreuses. Au printemps de 1863 la diarrhée y fut épidémique pendant deux mois. Plus de cinquante élèves en furent atteintes. Néanmoins, pendant les derniers mois de cette année l'état sanitaire de l'établissement avait été exceptionnellement bon; et, somme toute, la mortalité y était très-faible.

A plusieurs reprises, pendant les deux ou trois années précédentes, les égouts de vidange avaient causé quelques ennuis; mais ces inconvénients avaient cessé, et il n'y avait pas de mauvaise odeur dans leur voisinage.

Ce calme prolongé fut cruellement expié par le désastre qui le suivit, et dont on peut mesurer l'étendue en disant que cinquante-six personnes furent atteintes par la fièvre typhoïde et que huit y succombèrent.

Au mois de novembre 1863, cette fièvre fut introduite dans le couvent par une jeune fille qui en était affectée. Pendant l'été de cette année, elle avait quitté l'établissement pour entrer au service d'une famille qui habitait une grande ville, à vingt lieues de là. Au milieu de novembre, les religieuses furent informées que leur ancienne élève avait contracté une mauvaise fièvre qui régnait dans la localité.

Le 17 de ce mois le chapelain alla chercher cette jeune malade et la ramena au couvent, après avoir reçu l'assurance la plus formelle qu'elle était transportable et que son retour à Arno's-court ne pouvait entraîner pour cet établissement aucun inconvénient, qu'elle était en effet affectée de fièvre typhoïde; mais que cette fièvre avait pour cause le mauvais état des vidanges et n'était pas contagieuse.

Le médecin du couvent, partisan de ces mêmes doctrines, confirma ces assurances. Les déjections alvines de la malade furent jetées dans le cabinet d'aisances de l'infirmerie, et son linge sale fut lavé dans la buanderie commune.

Six semaines après l'entrée de cette malade à l'infirmerie (1), une jeune fille de la maison de correction, après huit jours de malaise, fut prise de fièvre; cette jeune fille, âgée de dix-sept ans, avait visité la première malade à l'infirmerie, et elle était employée à la buanderie. Sa maladie fut longue; la diarrhée fut opiniâtre; dans les premiers jours survint une hémorrhagie intestinale qui se renouvela pendant cinq à six jours; il y eut de la surdité. La diarrhée cessa vers le 5 mars, et en même temps apparut une *phlegmatia alba dolens.*

Cependant d'autres cas de la même affection ne tardèrent pas à éclater: deux autres pensionnaires avaient été prises le 11 janvier, une autre le 13, une le 16, une le 19, une le 23, elle succomba le dix-septième jour; deux le 26 janvier, une le 28 mourut le quinzième jour, une le 5 février, elle succomba le sixième jour; une le 13, une le 14, une le 22 périt le onzième jour, cinq le 26, une le 27, trois le 28, trois le 29, sept le 1er mars et dix le 2.

Le docteur Budd fut appelé le 29 février; trente des pensionnaires étaient atteintes de fièvre, vingt autres furent frappées dans les quarante-huit heures qui suivirent. Pour ne laisser aucun doute sur la nature de la maladie, l'auteur raconte qu'il fit l'autopsie d'une des victimes, et qu'il trouva les lésions caractéristiques de la fièvre typhoïde.

Soixante-dix personnes avaient, jusque-là, échappé à la contagion. Que fallait-il faire pour les mettre à l'abri du fléau? Déjà depuis quelques jours on avait jeté des désinfectants dans les lieux d'aisance; le docteur William Budd ordonna qu'on en fît un beaucoup plus large usage, pour détruire autant que possible le poison qui y avait été déjà versé. Il prescrivit la désinfection, immédiate après leur émission, des excrétions des malades; il fit tremper leur literie et leur linge de corps dans un liquide désinfectant avant de les emporter hors de la salle. Les infirmières durent laver et désinfecter scrupuleusement leurs mains, toutes les fois qu'elles les avaient salies dans les soins donnés aux malades. Les lits occupés par celles-ci furent brûlés ou désinfectés à mesure qu'ils devenaient vacants.

Toutes ces prescriptions furent scrupuleusement exécutées. Comme nous l'avons déjà dit, dans les quarante-huit heures qui suivirent l'arrivée du docteur Budd, vingt nouveaux cas vinrent grossir le chiffre des malades. Évidemment celles qui furent frappées, pendant ces deux jours, étaient en incubation de la maladie avant les mesures prescrites; il en fut probablement autant des trois autres qui furent prises quelques jours plus tard; la durée moyenne de l'incubation étant de quatorze jours, avance le docteur Budd, quand l'air est le véhicule de la contagion. Trois cas seulement se développèrent après cette époque, quoique les deux groupes, malades et

(1) M. le docteur Budd pense que dans le cas où la matière du contagium n'est pas mêlée aux boissons, l'infection est beaucoup plus lente à se produire.

bien portants, vécussent dans un intime voisinage. Pendant plusieurs semaines, une cinquantaine de malades continuèrent, dit M. Budd, à excréter des matières infectieuses en abondance, sans autre barrière qu'un agent chimique entre cet ennemi menaçant et les organismes qui étaient exposés à ses atteintes.

La maladie ne frappa que quatre personnes en dehors de celles qui demeuraient dans la maison de correction : deux autres pensionnaires, *employées à la buanderie*, une religieuse qui soignait les malades et l'aumônier qui passait toutes ses journées au milieu d'elles.

Après la cessation de cette endémie, on examina les égouts de vidange. Le conduit principal, qui était en terre cuite, recevait, à travers une trappe, les eaux d'une cour où était amoncelé du charbon. Quand il pleuvait, la poussière du charbon était entraînée dans l'égout et y faisait avec la boue qui s'y trouvait un enduit qui peu à peu avait complétement obstrué le conduit. Celui-ci s'était rompu en amont de l'obstacle; et les matières des vidanges tombaient dans une excavation, qu'on avait pratiquée en creusant les fondations du bâtiment.

Cet accident avait transformé le drainage en une fosse perdue, qui ne se trouvait pas d'ailleurs dans de mauvaises conditions, entourée de tous côtés par des maçonneries solides et sans communication possible avec aucun des réservoirs d'eau. Quelle que soit l'importance qu'on veuille attacher à cette circonstance, elle ne peut pas être invoquée comme cause de la fièvre typhoïde, puisque la première malade avait quitté le couvent depuis plusieurs mois et se trouvait dans une localité fort éloignée, où cette fièvre régnait quand elle en fut affectée. Ce fut quelques semaines après son arrivée que l'épidémie éclata. Il ne me paraît pas invraisemblable que cette interruption du drainage en renfermant dans le couvent les émanations des vidanges ait favorisé la dissémination du principe infectieux, bien qu'aucune odeur ne se fit sentir autour des cabinets d'aisance. Je ne serais pas éloigné de penser que ces émanations, dépourvues toutefois du principe typhoïdique, n'avaient pas été sans influence sur l'épidémie de diarrhée qui s'était montrée au printemps.

Je suis très-porté à croire que c'est souvent à ce mauvais aménagement des vidanges, peut-être même à leur mélange avec les eaux potables, qu'il faut attribuer ces diarrhées épidémiques qui sévissent dans certaines localités ou dans certaines maisons (1).

Cependant jusqu'au moment où les excréments d'une malade affectée

(1) J'ai deux fois observé ce fait dans ma propre famille, dont une fois à Trouville. La citerne qui fournissait de l'eau à la cuisine communiquait avec un réservoir voisin, destiné à un autre usage. L'installation des vidanges, dans les villes d'eaux, mériterai

de fièvre typhoïde tombèrent dans ce réservoir, aucun cas de cette fièvre ne s'était montré dans l'établissement ; et plus ces matières morbides se multiplient par l'accroissement du nombre des malades, plus la propagation de la maladie devient active. Le chiffre de ses victimes grossit de plus en plus, à ce point que vingt personnes sont frappées en quarante-huit heures. Mais alors des moyens prophylactiques vont chercher et détruire le poison dans les foyers que l'on supposait en être l'origine. L'apaisement presque subit du fléau vint justifier ces présomptions.

Obs. XLIX. — Voici un autre fait qui reproduit à peu près les mêmes circonstances étiologiques. En 1863, le docteur W. Budd fut appelé à Frome, où avait éclaté une épidémie de fièvre typhoïde. Dans une petite agglomération de maisons, la maladie avait atteint une quarantaine de personnes ; elle y avait été introduite par une pauvre femme qui avait été soignée pour cette affection dans une autre ville, et fut renvoyée à Frome, sa paroisse, dès qu'elle parut convalescente. Les fatigues du voyage provoquèrent une rechute accompagnée d'une diarrhée intense. Quelques semaines après son arrivée, des personnes qui demeuraient dans la cour où était son habitation, et dans la rue où cette cour était située, furent prises de fièvre typhoïde ; et la maladie se répandit ainsi de proche en proche. Le docteur Budd prescrivit des mesures sanitaires absolument semblables à celles qui ont été mises en usage à Arno's-court. Elles furent suivies du même succès. On y ajouta la fermeture de deux puits, qui, trop voisins des réservoirs de vidanges, pouvaient être en danger d'en recevoir les infiltrations. L'agent désinfectant dont on fit usage fut le chlorure de zinc, dont une fabrique existait dans le voisinage ; on employa neuf tonneaux, d'une solution au quarantième, à peu près équivalant à 2205 litres.

En présence de tous ces faits, il me semble bien difficile de ne pas admettre que, comme les médecins français l'ont démontré depuis longtemps, la fièvre typhoïde peut être transmise par l'intermédiaire de l'organisme qui en est affecté ; que, par conséquent, elle est contagieuse dans le véritable sens du mot.

une sérieuse attention. Peut-être y trouverait-on une des principales causes de ces diarrhées endémiques, si communes dans certaines localités, comme Luchon, Cauterets, etc.

CHAPITRE VI

ANALYSE CRITIQUE DES OBJECTIONS DU DOCTEUR MURCHISON CONTRE LA CONTAGIOSITÉ DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE ET DES ARGUMENTS QU'IL A FAIT VALOIR EN FAVEUR DE SA DOCTRINE PYTHOGÉNÉSIQUE.

Convaincu de l'origine pythogénique de la fièvre typhoïde, M. Murchison ne pouvait accepter qu'avec une certaine répugnance des faits qui attestent d'une manière si péremptoire la transmission de la maladie par l'intermédiaire des malades, il a cherché à atténuer par des arguments et des interprétations auxquels son nom et son talent donnent une autorité considérable, les conclusions qui semblent sortir, avec une évidence qui s'impose, des observations que je viens de rapporter, pour établir la contagion et la spécificité de la fièvre typhoïde. Cependant on sent qu'il est impressionné par le témoignage de ces faits qu'il ne peut pas éluder ; son amour de la vérité lui impose de prudentes réserves, qui frisent la contradiction ; la logique le porterait à repousser absolument la contagion ; il le fait dans certains passages de son livre ; et dans d'autres, en face des observations qu'on lui oppose, il semble moins absolu « *en admettant*, dit-il, *que dans certaines circonstances, la fièvre entérique soit communicable, il est certain que, dans beaucoup de cas*, elle a une origine indépendante (*loc. cit.*, p. 470).

Je vais analyser toute cette argumentation remarquable, comme tout ce qui est sorti de la plume de cet éminent confrère, avant d'exposer la doctrine des contagionistes exclusifs à la tête desquels s'est placé le docteur W. Budd, et je discuterai ensuite cette opinion mixte, dont j'ai parlé plus haut, qui admet la possibilité d'une double origine : produit de miasmes créés par des conditions accidentelles, comme la putréfaction, la maladie pourrait revêtir un caractère spécifique et se transmettre d'un organisme malade à un organisme sain.

Beaucoup de médecins d'une grande autorité, dit le docteur Murchison (p. 458), ont contesté le caractère contagieux de cette affection ; et bien des faits semblent opposés à cette manière de voir : ainsi le contact des malades a paru dans un très-grand nombre de cas inoffensif pour ceux qui les entouraient.

Louis n'a observé que trois cas imputables à la contagion ; sur cent dix-sept malades, Chomel n'en a rencontré que cinq où la maladie se fut développée dans des circonstances favorables à la contagion (1). Cependant Chomel, sans vouloir se prononcer d'une manière absolue, incline visiblement vers l'idée d'une contagiosité faible et qui se manifesterait avec le concours de circonstances encore mal déterminées (Chomel, *loc. cit.*, p. 339), il pense qu'on en rencontrerait peut-être de plus fréquents exemples si l'attention était plus vivement fixée sur cet objet (Chomel, *loc. cit.*, p. 322).

A Guy's hospital le docteur Wilks, à Saint-Thomas le docteur Peacock n'ont jamais vu les infirmiers atteints par la fièvre. L'enquête officielle faite en 1863 dans tous les hôpitaux de Londres, ne constata que deux cas de fièvre typhoïde parmi les infirmiers : ce fut dans le Royal free hospital.

Dans l'espace de vingt-trois ans, cinq mille neuf cent quatre-vingt-huit cas de fièvre typhoïde furent admis dans l'hôpital des fiévreux à Londres ; dix-sept seulement des employés contractèrent la maladie, et plusieurs d'entre eux n'avaient pas eu de communication directe avec les malades.

Pendant cette même période de vingt-trois ans, douze malades admis pour d'autres affections, contractèrent la fièvre typhoïde ; quatre étaient convalescents de typhus et huit de scarlatine. La plupart de ces cas développés dans l'hôpital, ajoute le docteur Murchison, l'ont été après des travaux qui avaient modifié les conditions du drainage. Fait plus remarquable encore, ajoute le docteur Murchison : de 1861 à 1870, les malades affectés de fièvres typhoïdes furent placés dans les mêmes salles que ceux qui étaient atteints de fièvres non contagieuses ; trois mille cinq cent cinquante-cinq cas de fièvres typhoïdes furent traités à côté de cinq mille cent quarante-quatre malades atteints de fièvres non spécifiques ; pas un de ces derniers n'a contracté la fièvre typhoïde.

Le docteur Piedvache (en 1850) a pesé avec une grande impartialité

(1) J'ai vainement cherché, dans le livre de Chomel, l'assertion citée par le docteur Murchison, qu'en dix-neuf ans il n'en aurait rencontré que quatre exemples.

les faits favorables ou contraires à la contagion. Il conclut de cet examen que la fièvre typhoïde est contagieuse, mais qu'elle ne l'est pas toujours ; et, à l'appui de cette restriction, il cite un fait observé par lui à Dinan.

Obs. L. — Dans une pension de garçons, un enfant fut pris de fièvre typhoïde ; il fut soigné par ses camarades, dont une vingtaine passèrent la nuit auprès de lui durant sa maladie, sans aucune mesure prophylactique ; aucun d'eux ne contracta la maladie. Un seul élève fut atteint dix-neuf jours après la mort du premier, et il n'avait eu aucun rapport avec le malade.

J'emprunte l'observation suivante à un travail sur les origines de la fièvre typhoïde, publié en 1875 dans la *Gazette médicale*, par le docteur J. Arnould :

M. Lindwurm, de Munich, a suivi, du mois de juillet au mois de février, cent trente-cinq individus jeunes, venus à l'hôpital pour toute autre maladie que la fièvre typhoïde ; ils n'avaient jamais eu cette affection, et ils furent couchés au milieu de malades qui en étaient affectés ; aucun d'eux ne la contracta, quoi qu'ils fussent restés à l'hôpital au moins quinze jours. Un seul, qui y avait passé quatre semaines en fut atteint deux jours après sa sortie.

Si on voit parfois, après l'arrivée d'un étranger dans une localité, celui-ci tomber malade de fièvre typhoïde et les personnes qui l'entourent en être frappées après lui, il se peut que tous l'aient puisée dans un foyer commun, et qu'au lieu d'en avoir apporté le germe avec lui, cet étranger en ait été la première victime, plus disposé qu'il était à en subir l'influence par la condition même d'acclimatement.

Cependant le docteur Murchison, qui donne cette explication de certains faits attribués à la contagion, reconnaît qu'il y en a qui se refusent à cette interprétation. Mais pour lui ils sont rares ; il a observé plus de quarante cas dans lesquels des maisons ont reçu des personnes atteintes de fièvres typhoïdes ; et deux fois seulement il a vu cette maladie se répandre autour du malade.

Tous ces faits sont importants sans doute ; ils restreignent l'activité contagieuse de la fièvre typhoïde, mais ils ne l'infirment pas. Tout au plus pourrait-on en conclure qu'elle ne se transmet pas habituellement

dans les mêmes conditions et par l'intermédiaire du même milieu que d'autres maladies contagieuses comme les fièvres éruptives. Les maladies contagieuses ne le sont pas toutes au même degré ; elles ne le sont pas toutes de la même manière. Toutes les objections faites à la contagion de la fièvre typhoïde ont été faites à la contagion du choléra : des milliers d'individus se sont trouvés en contact avec les cholériques, et n'ont pas contracté la maladie ; et cependant peu de médecins doutent aujourd'hui des propriétés contagieuses du choléra. Comme cette maladie ne s'est pas acclimatée chez nous, qu'elle n'y arrive que par invasions périodiques, il est plus facile de suivre sa marche, de déterminer les voies par lesquelles elle pénètre et les agents de sa transmission. Dans les pays où elle est endémique, il est beaucoup plus difficile d'en suivre le fil ; et la notion de sa contagiosité ne nous a été connue que depuis ses migrations dans l'Occident.

Chaque maladie contagieuse a sa voie d'élimination, a son foyer de fabrication virulente. Celles qui s'éliminent par la peau ou par la muqueuse respiratoire sont d'une propagation beaucoup plus facile que celles qui s'éliminent par le tégument digestif, comme la fièvre typhoïde et le choléra. La facilité plus ou moins grande de la transmission ne doit pas être comptée parmi les caractères essentiels de la contagion. La syphilis, qui ne se transmet que dans des conditions toutes spéciales, n'en est pas moins contagieuse au premier chef.

Si on admet avec les docteurs Gielt de Munich et W. Budd de Londres que le principe contagieux est principalement contenu dans les déjections des malades, opinion que le docteur Murchison adopte en partie, en la faisant rentrer dans sa théorie pythogénique comme nous le verrons bientôt, on comprendra que la communication n'en soit pas très-facile, surtout si, comme le pensent certains médecins, les selles fraîches ont une activité contagieuse moindre que celles qui ont subi un travail de fermentation. Les excrétions alvines sont enlevées presque aussitôt que rendues, et les autres malades sont peu exposés à leurs émanations.

D'ailleurs quand un organisme est sous l'impression d'une action morbide énergique, il est peu disposé à en subir une autre. Cette espèce d'antagonisme est surtout accentuée pour les maladies fébriles, c'est une loi de pathologie générale, confirmée par l'expérience de chaque jour. D'après une statistique faite par Baudelocque sur la mortalité dans l'hôpital des enfants, ceux qui proportionnellement fournissaient le chiffre le plus élevé étaient ceux qui entraient dans l'établissement pour de légères indispositions ou sans maladie caractérisée, et qui, par

cela même, se trouvaient plus aptes à recevoir l'impression des affections contagieuses qui régnaient dans cet hôpital. Ceux-là, au contraire, avaient plus de chances d'y échapper qui, entrés pour des maladies aiguës fébriles, rentraient dans leurs familles dès que leur convalescence était établie.

Les maladies les plus contagieuses ne le sont pas nécessairement, fatalement. Quelle que soit la puissance germinative de la graine, elle exige des conditions de terrain. On voit fréquemment, dit Chomel, dans les salles des hôpitaux, quelques individus atteints de variole, et bien qu'il y ait souvent des personnes qui, n'ayant pas été vaccinées ou n'ayant pas encore eu la variole, sont susceptibles de contracter cette maladie, cependant on n'y observe que peu de cas où la transmission en soit évidente (*Leçons sur la fièvre typhoïde*, p. 321). Je ferai remarquer que Chomel, chargé d'un service de clinique, n'y recevait guère que des malades atteints d'affections aiguës ou graves. Pour la raison que j'ai exposée plus haut, la variole, dont la transmission à l'hôpital n'était que trop fréquente avant l'époque où nous avons obtenu de l'administration des services spéciaux pour les varioleux, trouvait peut-être, dans les salles de Chomel moins que dans les autres salles, un terrain favorable à la contagion.

L'immunité des infirmiers et garde-malades peut dépendre, en partie, de ce qu'ils ont déjà été atteints de la maladie qui se développe le plus souvent avant l'âge où ils sont propres à embrasser cette profession. Il y a, dit Chomel, une opinion établie parmi les sœurs hospitalières de l'Hôtel-Dieu, qui dépose encore en faveur de la contagion, c'est qu'on ne considère les novices comme acclimatées et capables de remplir sans danger leur service que quand elles ont été atteintes d'une maladie grave ou lorsqu'elles ont passé plusieurs années dans leurs occupations pénibles (*loc. cit.*, p. 329).

En résumé, le docteur Murchison avec une bonne foi scientifique qui est un des caractères et un des charmes de son livre, reconnaît que, dans des cas assez nombreux les selles des typhoïdiques ont pu servir d'intermédiaires à la transmission de la maladie ; mais il leur dénie toute action spécifique ; il incline à croire que si, plus que les autres déjections alvines, elles ont la propriété de faire naître la fièvre typhoïde, c'est qu'elles sont plus putrescibles, alcalines au lieu d'être acides, plus disposées à subir la fermentation putride ; et c'est ainsi qu'en acceptant ce fait, sur lequel s'appuient les partisans de la contagion, il le fait rentrer dans sa théorie pythogénique. Il est évident, pour lui, que les selles fraîches de la

fièvre entérique n'ont pas ce caractère vénéneux (*venomous*) qu'on leur a attribué, et que pour cette fièvre, comme pour le choléra (1), le poison est engendré pendant leur décomposition hors du corps (p. 185). Il a nourri pendant quinze jours un porc avec des selles fraîches de malades atteints de fièvre typhoïde et loin d'en être incommodé il a gagné de l'embonpoint. Un animal, soumis par le docteur Barker aux émanations continues des vidanges dans une chambre close, succomba avec les symptômes de la fièvre typhoïde; le docteur Barker ne parle pas des lésions observées après la mort.

Le docteur Murchison rappelle les expériences de Magendie, Gaspard et Seuret qui, après avoir injecté dans les veines des liquides putrides, trouvèrent l'intestin enflammé.

Ces expériences ne prouvent absolument rien : chaque espèce animale a ses aptitudes morbides spéciales, comme elle a ses aptitudes physiologiques; un homme, soumis au régime du cochon de M. Murchison, n'eût évidemment pas engraissé. On n'a jamais observé de fièvre typhoïde chez cet animal; et cependant ses habitudes hygiéniques ne le mettent pas à l'abri des miasmes pythogéniques.

Les lésions inflammatoires, trouvées par Gaspard et Magendie, peuvent être rencontrées dans une foule de maladies. Jusqu'à présent, comme en convient d'ailleurs M. Murchison, la pathologie expérimentale et la pathologie comparée n'ont fourni aucune donnée utile à la solution de cette question. Le développement de la fièvre typhoïde, indépendant de toute contagion, dit-il, a été admis pendant des siècles; et il y a peu de doutes à concevoir sur sa réalité. Pendant les quinze années qui ont précédé la publication de son livre, il a rencontré peu de cas de cette affection dont il n'ait pas pu assigner l'origine à des vices dans l'installation des conduites de vidanges, inaperçus quelque-

(1) La transmission du choléra par l'intermédiaire des déjections cholériques a été pour la première fois affirmée par Delpech en 1832 ; elle a été démontrée en 1849 par le docteur Pellarin dans des mémoires présentés à l'Académie des sciences (*Comptes rendus*, 1849, p. 339 et 483). Il y établit que les matières rendues par les cholériques sont l'agent le plus ordinaire de la transmission de la maladie. En janvier 1850, il revient sur cette proposition, l'appuie de nouveaux faits et proclame la nécessité de désinfecter les matières rendues par les cholériques, les fosses d'aisances qui reçoivent ces matières, les linges et les lits qui en sont souillés. Il ignorait un travail publié, quelques semaines auparavant, par Snow, qui affirmait la transmission du choléra par les déjections : soit qu'elles pénétrassent, par infiltration, dans les conduites d'eau potable, soit qu'elles fussent mêlées aux aliments par des mains contaminées. Snow n'y parlait pas des exhalaisons de ces matières ni de leur transport par l'air, que nous croyons, avec le docteur Pellarin, le principal véhicule du contagium.

fois par les personnes qui en subissaient l'infection (*loc. cit.*, p. 493). Dans l'admirable rapport de l'officier médical du conseil privé (titre qui me paraît correspondre à celui d'inspecteur du service sanitaire), dit le docteur Murchison, on trouve que l'expérience de nombreuses années affirme et répète la vérité de cette doctrine qui fait naître la fièvre typhoïde d'un poison excrémentitiel. Le président de la Société des ingénieurs, dans une lettre adressée au *Times*, rapporte qu'il a visité plusieurs centaines de maisons envahies par la fièvre typhoïde, et qu'il a toujours pu en assigner la cause à des vices des appareils de vidange.

Cette doctrine de l'origine indépendante de la fièvre entérique est admise par la très-grande majorité des médecins anglais; elle a été acceptée par Griesinger, Niemeyer, Libermeister; cependant elle a été combattue par des pathologistes éminents, dont M. Murchison constate avec la plus honorable franchise l'opposition à la théorie qu'il défend : Christison qui, en 1846, avait décrit une épidémie de fièvre typhoïde, différente du typhus d'Écosse par la présence de phénomènes gastro-entéritiques, et dont il avait imputé le développement aux émanations d'ordures accumulées dans un égout obstrué, a déclaré, en 1863, qu'il y avait des observations inconciliables avec la théorie qui fait naître la fièvre typhoïde des effluves fournies par les matières animales putréfiées. Hugues Bennet nie qu'il y ait aucun rapport pathogénique entre le développement de cette fièvre et la putridité des égouts.

Après avoir constaté cette opposition à sa doctrine, le docteur Murchison expose les motifs qui militent en sa faveur : les selles typhoïques, dit-il, ont un caractère putride accusé par l'odeur qu'elles répandent; elles contiennent les produits habituels de la décomposition des matières animales, et entre autres du phosphate ammoniaco-magnésien. La putréfaction rend ordinairement les virus inertes; elle annihile l'activité du virus vaccin et du virus varioleux. On prétend cependant que les lésions intestinales contiennent le poison spécifique qui propage la maladie, aussi bien que la pustule variolique contient le poison de la petite vérole; mais dans la fièvre typhoïde le produit morbide ne se sépare du corps que quand il tombe de l'intestin sous forme d'escharc, quand il est mort et putréfié.

La fièvre typhoïde se développe toujours là où il y a des vidanges en décomposition. Sans doute il est difficile de prouver que ces vidanges ne contiennent pas de selles typhoïdiques. Cependant, même dans les villes où l'observation est si difficile, il y a des cas où la présence de cet élément est tout à fait invraisemblable : il rappelle alors l'observation

du poste de police de Peckham (Obs. V), l'épidémie de Westminster (Obs. IV) et celle de Clapham (Obs. I), où les drains étaient obstrués et sans communication avec les égouts collecteurs. Dans le fait de la pension de *Colchester Union*, toute possibilité d'importation semble devoir être éliminée. Dans l'épidémie de Forest-Hill, le rapport du conseil privé constate que la maladie a surtout sévi dans les maisons qui ne communiquaient pas avec les égouts publics, où les vidanges se rendaient dans des puisards ou dans des fosses indépendantes du système général (p. 86).

Dans bien des cas la fièvre a éclaté au milieu de maisons isolées comme les fermes de Peebles et de Ballotheron. L'étude du développement de la maladie au milieu de corps de troupes isolés conduit aux mêmes conclusions : le docteur Bryden, attaché à la commission sanitaire du gouvernement de l'Inde, affirme que le développement spontané de la fièvre typhoïde est un fait ; la question de sa propagation ultérieure n'a rien à faire avec son origine spontanée, si l'observation prouve que dans beaucoup de cas elle peut se propager par l'absorption d'un produit morbide excrété par des malades, il y en a auxquels cette explication n'est pas applicable (p. 487).

Il est facile de prouver la virulence de la variole ; on ne peut démontrer celle de la fièvre typhoïde. Plusieurs des faits invoqués par le docteur Budd à l'appui de la contagion prouvent seulement que le mauvais état des vidanges peut faire naître la maladie.

2° On a objecté, continue le docteur Murchison, que l'infection par les vidanges avait pu exister pendant des années sans provoquer un cas de fièvre, et que celle-ci éclate sous forme épidémique aussitôt après l'arrivée d'un malade qui en était atteint, mais cette infection peut n'être qu'un des facteurs nécessaires à la production du poison et peut rester inactive en l'absence des autres facteurs. On admet généralement, dit-il, que la diarrhée d'automne peut résulter de l'usage d'une eau polluée par les matières des vidanges, mais cette même eau contaminée peut être bue longtemps impunément, tant qu'elle n'a pas subi certaines influences cosmiques, communes en automne. Il peut en être de même pour le poison excrémentitiel, il peut rester longtemps inactif, cela ne prouve pas lorsque la fièvre éclate qu'elle soit consécutive à l'arrivée d'un malade. *Quelquefois le poison peut avoir été importé;* mais dans beaucoup de cas on ne peut trouver trace d'importation, et lors même qu'il est importé, il ne se répand que quand il y a en même temps des défauts dans le drainage ou dans les conduites d'eau.

Quelquefois, comme nous l'avons déjà dit, un nouvel arrivé, auquel on attribue l'importation, a été pris le premier, en vertu de la loi d'acclimatement, d'autres fois un grand nombre de cas éclatent à la fois. Le même fait, suivant les préventions de l'observateur, peut fournir matière à des interprétations très-différentes.

3° On a opposé à la théorie pythogénique la rareté de la fièvre entérique chez les vidangeurs ; cette rareté est bien moindre qu'on ne l'a dit ; même en consultant les observations des auteurs de cette proposition : ainsi Parent-Duchatelet a observé quatre fois la fièvre typhoïde sur un nombre de trente-deux vidangeurs ; les docteurs Peacock et Murchison en ont vu de nombreux exemples. Il faut tenir compte de l'âge, de l'acclimatement ; les ouvriers les plus exposés sont ceux qui nettoient des égouts obstrués.

4° Toute matière animale décomposée ne produit pas la fièvre. Si la puanteur dénonce souvent la présence du poison, elle peut n'en être qu'une coïncidence ; toute mauvaise odeur n'en indique pas l'existence ; et comme le poison de la fièvre intermittente, celui de la fièvre typhoïde n'est vraisemblablement pas appréciable à nos sens ; probablement, pour qu'il se développe, il faut que la matière fermentescible soit renfermée dans un espace limité comme un drain ou un puits, et dans un état de stagnation.

La libre exposition de cette matière à l'air, sa constante dilution dans une eau courante peuvent rendre le poison inactif ou même prévenir sa formation.

Certaines conditions atmosphériques, telle qu'une température déterminée, l'absence d'ozone, etc., sont probablement nécessaires pour que le poison de la fièvre entérique se développe.

Les recrudescences d'endémies, de fièvres typhoïdes ou les explosions d'épidémies de cette affection sont souvent précédées de la prédominance de diarrhées dans les localités que la fièvre doit envahir.

L'argument qu'on a voulu tirer de l'inocuité des émanations fétides de la Tamise, pendant quelques années d'une sécheresse exceptionnelle, peut être rétorquée contre les contagionistes ; car dans ces dépôts infects devaient se trouver en grande quantité des sécrétions typhoïdiques qui n'ont pas cependant répandu la maladie autour d'elles.

En terminant, M. Murchison avance cette dernière proposition : c'est que dans les affections contagieuses, la forme et la violence de la maladie lui paraissent indépendantes de la quantité et de la qualité du poison ; il en est autrement dans les fièvres miasmatiques comme les

fièvres palustres; leurs caractères sont puissamment influencés par la localité où elles naissent, et par la quantité du poison absorbé. Notre savant confrère croit qu'il en est ainsi dans la fièvre typhoïde, et il a été souvent frappé de l'analogie qu'offraient dans leurs symptômes et dans leur marche les cas qui se développaient dans la même maison; il a rencontré entre autres trois exemples de rechutes et deux exemples de perforation dans les mêmes familles.

Je ne crois pas que cette savante et spécieuse argumentation renverse l'opinion qui est généralement adoptée en France sur la contagiosité et sur la spécificité de la fièvre typhoïde. La plupart des médecins, qui admettent l'origine spontanée ou indépendante de cette maladie, admettent en même temps que l'organisme, qui en est affecté, peut la transmettre à d'autres organismes, et que, par conséquent, elle est contagieuse dans le véritable sens du mot.

Tant que M. Murchison cherche à démontrer que le développement de la fièvre typhoïde est généralement imputable aux émanations des matières excrémentitielles, il accumule une masse de faits et de témoignages si imposante, si démonstrative, qu'il me paraît bien difficile, ainsi que je l'ai déjà dit plus haut, de ne pas se ranger à cette opinion; mais il me semble moins clair et moins convaincant, quand il affirme que la putréfaction de ces matières et les émanations ou les infiltrations qui s'en échappent sont la cause excitante de la maladie; quand il soutient que celle-ci n'est pas spécifique, qu'elle est un empoisonnement produit par une matière putride, par des excréments putréfiés, et que les nombreux exemples de transmission de la maladie, par ceux qui en sont atteints, doivent être expliqués par la putrescibilité plus grande de leurs excréments et par la fermentation que ceux-ci subissent dans certaines conditions de température, d'état ozonométrique et de stagnation de l'air qui les enveloppe.

Qu'est-ce que cette putridité des matières excrémentitielles qui cause la fièvre typhoïde? Est-ce un mode particulier et spécial, ou une phase de cette altération que ces matières subissent toujours dans les réservoirs où elles sont accumulées? Les matières excrémentitielles ne pourraient-elles pas être simplement, comme le pensait déjà P. Frank, le véhicule ou le milieu qui renferme le principe morbifique.

D'ailleurs dans la fermentation putride elle-même, il y a plusieurs éléments : le ferment, le produit fermenté et la substance éliminée pendant que cette transformation s'accomplit. Lequel de ces éléments est responsable de l'infection typhoïdique? Si c'est la matière

putréfiée, celle qui a subi la fermentation putride, et, sans l'exprimer nettement, l'auteur incline visiblement vers cette opinion ; pourquoi d'autres matières animales qui ont subi la fermentation putride ne pourraient-elles également produire la fièvre typhoïde? L'auteur hésite sur ce point; tantôt dans ses prémisses et dans ses conclusions, il dit qu'elle doit être attribuée à la fermentation des matières fécales et peut-être d'autres matières organiques [p. 471-496 (1)] ; tantôt il affirme que la décomposition putride de toute matière animale n'est pas apte à produire la maladie (p. 492). Il va plus loin ailleurs : il dit que la fétidité qui accompagne ordinairement le poison n'est pas un indice de sa présence, et *que le poison de la fièvre typhoïde est probablement insaisissable par nos sens comme celui de la fièvre intermittente.* Mais alors nous nous éloignons bien de la putridité et de l'empoisonnement par une matière putride. On a bien dit que le miasme de la fièvre palustre se développait au milieu de la décomposition des matières végétales, mais on n'a pas affirmé que ce fût cette matière végétale décomposée qui fût le principe générateur de la fièvre : elle est considérée comme le milieu où celui-ci se développe ; et si les microphytes ou micrococcus qu'on avait observés dans les pays où règne la maladie sont très-contestés, surtout dans le rôle qu'on leur avait attribué, il n'en est pas moins vrai que les inductions fournies par la pathologie générale conduisent à admettre, comme cause de la maladie, une substance organisée plutôt qu'un simple agent chimique; et il peut en être de même pour la fièvre typhoïde.

M. Murchison revenant sur cette assimilation de la fièvre typhoïde à la fièvre intermittente dit que dans toutes deux la quantité, la qualité et la provenance du poison déterminent la marche et les caractères symptomatiques de la maladie. Cela me semble une pure hypothèse en ce qui regarde la fièvre typhoïde. Comment apprécier la qualité et la quantité du poison absorbé?

(1) Je traduis littéralement :

L'air, l'eau potable, polluée par des matières de vidanges décomposées ou par d'autres formes de matières animales putréfiées ont été longtemps regardés comme des causes de fièvre; mais on n'avait pas montré que la fièvre ainsi produite différât de celles qui sont dues à d'autres causes.

J'ai essayé de prouver que la fièvre, naissant des causes indiquées plus haut, était toujours la fièvre entérique. Ce mode d'origine explique pourquoi la fièvre entérique est endémique dans certaines localités, se montre, dans d'autres, sous forme épidémique, etc. (*loc. cit.*, p. 471).

La fièvre entérique peut être engendrée, indépendamment de tout cas antérieur, par la fermentation des matières fécales et peut-être d'autres formes de matières organiques (*loc. cit.*, p. 496).

Cette observation faite, par l'auteur, de l'analogie que présente la maladie chez plusieurs membres de la même famille qui en sont atteints en même temps, peut être expliquée d'une tout autre manière : la même remarque a été faite pour la variole et pour les autres fièvres éruptives. Je l'ai vérifiée pour la fièvre typhoïde chez des frères atteints à plusieurs années de distance et dans des maisons différentes. Les ressemblances du terrain constitutionnel où germe la maladie expliquent les ressemblances des manifestations morbides.

C'est qu'en effet dans la fièvre typhoïde tout semble indiquer un germe qui évolue, et non pas une simple intoxication. Quelles différences essentielles, fondamentales entre la fièvre typhoïde et les fièvres intermittentes! La première a une durée limitée, fixe; une période d'incubation. La seconde a une durée illimitée, tant que l'organisme est plongé dans le milieu qui l'a produite. L'une est continue : une fois que le principe morbifique s'est emparé de l'organisme, il y évolue suivant des lois fixes, déterminées, jusqu'à ce que cette évolution soit terminée et peut-être que les conditions organiques qui favorisent cette évolution soient épuisées; l'autre se manifeste par des troubles qu'interrompent des périodes de calme, pendant lesquelles l'organisme reprend à peu près ses habitudes fonctionnelles, comme si la plus grande partie de la cause de la maladie avait été éliminée par lui, et qu'il en attendît une accumulation nouvelle pour en sentir l'impression et réagir encore.

Enfin, c'est un fait attesté par l'observation universelle qu'une première attaque de la fièvre typhoïde met généralement à l'abri d'une seconde, caractère commun à toutes les affections spécifiques et contagieuses; tandis qu'une première atteinte de fièvre intermittente rend, dans beaucoup de cas, l'organisme plus sensible à l'action de la malaria, au moins dans nos climats, et qu'elle laisse même souvent dans cet organisme une disposition aux récidives qui peut être mise en jeu par de simples influences atmosphériques.

C'est là un point essentiel, une note caractéristique dans l'histoire de la fièvre typhoïde, dont M. Murchison n'affaiblit pas la portée en disant que les récidives sont plus communes qu'on ne pense ; que lui, Trousseau, Budd et quelques autres en ont rencontré quelques exemples. Mais, avec sa bonne foi habituelle, il cite aussi les exemples contraires de personnes qui, en ayant subi antérieurement les atteintes, ont pu demeurer impunément au milieu d'une épidémie qui frappait tout le monde autour d'elles.

Les récidives de la fièvre typhoïde sont assurément beaucoup plus rares que celles de la variole et de la rougeole; elles me paraissent aussi exceptionnelles que celles de la scarlatine. Ce fait avait déjà été constaté par Bretonneau; il est affirmé dans les termes les plus explicites par Chomel, cet observateur si scrupuleux et si circonspect.

« La fièvre typhoïde, dit-il, dans les circonstances ordinaires, n'af-
» fecte qu'une seule fois le même individu. C'est ce qui ressort de tous
» les faits recueillis jusqu'ici. Depuis qu'on a commencé à faire sur
» cette maladie des recherches spéciales et suivies, aucun exemple au-
» thentique du contraire n'a encore été observé, quoique le nombre des
» fièvres typhoïdes que l'on observe chaque année soit assez con-
» sidérable pour que l'on dût rencontrer des exemples de récidives,
» si cette maladie pouvait se reproduire plusieurs fois chez le même
» sujet. »

Il dit avoir toujours interrogé avec soin tous ses malades sur ce point. « Et après tout, ajoute-t-il, lorsque l'on rencontrerait quelques
» faits contraires, dans une maladie aussi fréquente, ces exceptions peu
» nombreuses n'auraient rien d'extraordinaire, et ne détruiraient pas la
» loi que nous venons d'énoncer. La variole, la scarlatine, la rougeole,
» qui, le plus souvent, n'attaquent qu'une seule fois le même individu,
» récidivent pourtant quelquefois, surtout dans les grandes épidémies
» de ces maladies; il ne serait pas plus étonnant que l'on rencontrât
» aussi quelques exemples de récidive de la fièvre typhoïde.

» Cette circonstance est déjà un fait important, car il n'est qu'un
» petit nombre de maladies qui n'attaquent qu'une seule fois le même
» individu, et, *parmi ces maladies, il n'en est aucune qui ne soit évidemment*
» *contagieuse.* »

Louis, dit le docteur Budd, « qui est la plus grande des autorités mortes ou vivantes dans tout ce qui se rapporte à l'histoire naturelle de cette fièvre, dont la monographie est unique en médecine, comme un modèle de recherches attentives, et dont l'exactitude consciencieuse n'est égalée que par sa lenteur à adopter une opinion», atteste le même fait dans un langage dont l'assurance contraste avec la réserve qu'il donne à ses expressions sur la plupart des autres sujets.

Gendron, de l'Eure, a vu la ville de Caumont deux fois ravagée, en huit ans, par des épidémies de fièvre typhoïde, et aucun de ceux qui avaient été atteints la première fois ne le fut la seconde.

Le docteur Budd dit que dans l'intervalle de sept années pendant lesquelles il a observé deux grandes épidémies et un grand nombre de

faits isolés, il n'a rencontré que quatre exceptions à cette règle, dont une s'est présentée dans sa propre personne.

Dans le même laps de temps, il a observé cinq cas de récidives de variole.

Si les matières excrémentitielles putréfiées ne sont pas le véhicule du principe spécifique, mais la cause immédiate, *excitante* de la maladie, comme le typhus des camps et surtout la dysenterie ont été par de nombreux observateurs attribués à la même cause, comment cette putridité produirait-elle des maladies si différentes?

Pour combattre l'idée d'un principe spécifique, M. Murchison fait remarquer que ce principe se trouverait au milieu d'eschares intestinales, de parties organiques mortes et putréfiées, que dans de semblables circonstances le virus de la variole perdrait toute son activité. D'abord cette proposition n'est pas rigoureusement démontrée : la variole a été plus d'une fois communiquée par des cadavres de varioleux ; si la peau était putréfiée, les pustules varioliques ne pourraient-elles plus être le véhicule de la contagion? L'expérience n'a pas été faite je crois.

Ensuite puisqu'il y a des ferments, des infusoires et des microphytes qui conservent leur activité et se multiplient au sein des matières putréfiées, je ne vois pas pourquoi certains virus ne pourraient pas se développer dans les milieux putrides comme d'autres se développent dans les milieux purulents.

Je ne trouve pas que l'objection tirée de l'innocuité des émanations putrides dans beaucoup de circonstances, et de celles de la Tamise en particulier, après les grandes chaleurs d'un été très-sec, s'adressent aussi bien, comme le dit M. Murchison, aux partisans de la contagion qu'aux partisans de la pythogénie.

La contagion exige des conditions de réceptivité plus déterminées et plus spéciales que celles qui rendent sensibles à l'action des poisons. L'immunité contre l'action des poisons se montre exceptionnellement, pour quelques poisons organiques, principalement sous l'influence d'une longue accoutumance, et dans certaines limites très-restreintes. Parmi ceux, au contraire, qui sont exposés à une influence contagieuse le nombre de ceux qui y échappent est beaucoup plus grand que le nombre de ceux qui la subissent. Si c'est la putridité qui cause la fièvre typhoïde et si cette fièvre, au lieu d'être une affection spécifique, est un simple empoisonnement, on ne comprend pas qu'elle ne se développe pas partout où il y a des émanations putrides abondantes, et on ne voit pas pourquoi le témoignage de l'odorat doive être récusé en cette

matière. Sans doute, toute odeur mauvaise n'est pas nocive, mais toute odeur putride indique qu'il y a putréfaction, et que, par conséquent, là se trouvent les éléments de la *pythogénie*.

Le docteur Budd développe cet argument avec force dans plusieurs parties de son ouvrage. A propos de l'épidémie de Windsor, il se demande pourquoi, si comme les docteurs Murchison et Simon l'ont avancé, les exhalaisons des vidanges ont été la cause réelle, directe de la maladie, celle-ci s'est montrée dans des maisons où ces exhalaisons étaient peu intenses, tandis qu'elle n'en a pas attaqué d'autres où ces exhalaisons répandaient une horrible puanteur. Si les vidanges putréfiées ne sont que le véhicule d'un principe spécifique, on comprend que celui-ci soit inégalement réparti dans la masse; mais si c'est la putridité elle-même agissant comme poison, pourquoi agit-elle moins là où elle est la plus abondante?

Pendant que l'épidémie sévissait à Windsor, dit le docteur Budd, « je visitais à Bristol quelques cours dont les maisons étaient infectées par les émanations des conduites de vidanges, à un tel degré qu'elles n'eussent pas été tolérées pendant un seul jour par des gens qui n'auraient pas été fixés à cette place par la chaîne de fer de la pauvreté, et cependant il n'y avait pas dans ces habitations un seul cas de fièvre typhoïde (p. 63). »

Ailleurs le docteur Budd fait une description pittoresque des effets produits par les exhalaisons fétides de la Tamise : « Pendant les mois chauds des années 1858 et 1859, on a pu observer en grand à Londres, l'influence que peuvent exercer sur la santé publique les matières animales en décomposition. Les chaleurs de l'été avaient desséché les rives de la Tamise, transformées en un immense cloaque où fermentaient à ciel ouvert, sous un soleil brûlant, au milieu de la grande ville, les vidanges de trois millions d'individus.

Ce cloaque répandait des émanations d'une fétidité insupportable. « Jamais pareille puanteur n'avait peut-être encore souillé l'air des humains. Jamais au moins cette puanteur ne s'était élevée à la hauteur d'un événement historique. La fable des écuries d'Augias ne pouvait lui servir de terme de comparaison. « L'Inde est révoltée et la Tamise pue », écrivait un spirituel étranger, pour indiquer le degré de l'humiliation nationale. Ce qui fut un témoignage plus expressif de l'immensité de cet inconvénient, ce furent les millions qu'on s'empressa de voter pour le faire cesser dans les chambres du Parlement dont toutes les fenêtres étaient garnies de stores baignés dans l'eau chlorurée (p. 148). »

De toutes parts des clameurs et des protestations s'élevèrent dans la presse et dans le public contre cet état de choses. On fit sur les conséquences qui en devaient résulter les prophéties les plus sinistres; et, par un singulier hasard, il y eut cette année-là beaucoup moins de fièvres continues, de diarrhées et de dysenteries, pendant la durée de cette horrible puanteur (*intolerable stench*), que pendant la période correspondante de l'année précédente : deux cent deux cas de fièvre au lieu de deux cent quatre-vingt-treize, et pour la diarrhée et la dysenterie quatre-vingt-treize au lieu de cent quatre-vingt-un. Les douaniers, les garde-côtes, au nombre de treize cents, vivant dans les docks ou dans les bateaux, au milieu de ces émanations fétides, eurent, pendant les quatre mois de la saison chaude, où ces émanations furent le plus insupportables, moins de malades qu'en 1857, dans la proportion de 73 pour 100, et dans la proportion de 26 pour 100 sur la moyenne des trois années précédentes.

Sans doute, comme le remarque le docteur Murchison, dans cet immense amas de vidanges de toute la ville avaient dû se trouver des déjections de malades atteints de fièvre typhoïde; mais leur contact avec l'eau de mer, la violence et la rapidité de la fermentation sous cette température torride avaient pu détruire les germes infectieux; tandis que ces mêmes conditions n'avaient pas empêché la putréfaction dont l'activité était attestée par l'horrible odeur qui s'exhalait de ce dépôt. Il semble qu'il y avait là, dans la théorie pythogénique, toutes les conditions d'une immense explosion pyrétique.

Bien des années auparavant, les médecins français avaient signalé cette espèce de démenti donné par la maladie aux prévisions du vulgaire. Bretonneau, Gendron, Piedvache ont souvent observé que de deux localités voisines, la plus insalubre, la plus mal tenue, la plus infectée d'émanations putrides, pouvait être épargnée par la fièvre qui sévissait dans l'autre, offrant en apparence des conditions hygiéniques moins défavorables; et le docteur Budd a souvent rencontré des faits analogues.

On n'a pas pu, dit encore M. Murchison, prouver la contagiosité de la fièvre typhoïde par l'inoculation, comme on a prouvé celle de la variole et de la vaccine. Mais il y a bien d'autres maladies contagieuses dont l'inoculation a échoué, ou n'a pas été faite, ou n'a donné que des résultats contestables; de ce nombre, sont la rougeole, la scarlatine, la coqueluche, le choléra, la dysenterie. Dans le numéro du 25 mars 1876 du *British Medical Journal* on lit un compte rendu d'expériences faites

à Odessa sur *des hommes* et sur des animaux par le docteur Motschutkoffsky pour déterminer. L'inoculabilité des fièvres. L'inoculation du *typhus* et de la *fièvre typhoïde* a été souvent pratiquée, mais n'a donné aucun résultat ; tandis que celle du *relapsing fever* a parfaitement réussi.

En résumé, la doctrine pythogénique, celle qui fait naître la fièvre typhoïde de matières excrémentitielles et peut-être d'autres matières animales putréfiées, ne me semble reposer sur aucune preuve solide. Les arguments dirigés contre l'existence d'un principe spécifique et contre la contagiosité de la fièvre typhoïde ne me paraissent pas avoir la valeur que leur attribue notre éminent et savant confrère, auquel reste la gloire d'avoir démontré et vulgarisé les rapports pathogéniques qui existent entre les émanations des fosses d'aisances et la fièvre typhoïde ; et si, comme j'en ai la ferme espérance, des mesures sanitaires fondées sur cette donnée et sur les autres conditions étiologiques mises en lumière par le docteur Budd, atténuent dans une très-grande proportion les ravages de la fièvre typhoïde, les noms de ces deux illustres médecins devront être rangés parmi ceux des bienfaiteurs de l'humanité.

CHAPITRE VII

EXPOSÉ CRITIQUE DE LA DOCTRINE QUI CONSIDÈRE LA CONTAGION COMME L'UNIQUE ORIGINE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE

CARACTÈRES ET CONDITIONS DE CETTE CONTAGION

J'ai exposé avec détails la doctrine pythogénique; j'en ai discuté les bases; en analysant le travail du docteur, W. Budd, je passerai en revue tous les arguments qu'on peut faire valoir en faveur de la doctrine opposée : celle qui regarde la contagion comme l'origine constante et unique, comme le caractère fondamental et essentiel de la fièvre typhoïde : doctrine dont le docteur W. Budd a été l'avocat le plus éloquent, le plus persuasif et le plus convaincu.

Après avoir exposé quelques-uns des faits que j'ai relatés plus haut et dont le témoignage en faveur de la contagion me semble irrécusable, qui parlent, selon l'expression de M. Budd, un langage si clair qu'ils ne laissent place à aucun équivoque, cet éminent médecin fait remarquer que cette propriété contagieuse imprime sur la maladie qui la possède le cachet de la spécificité. « Non-seulement elle se propage *elle-même*, mais elle se propage toujours *la même* en séries d'une progression indéfinie (p. 29) ».

On observe dans les autres fièvres contagieuses trois caractères importants qu'on retrouve dans la fièvre typhoïde. 1° Elles ont une période latente, période d'incubation qui succède à l'infection; 2° une première attaque met l'organisme à l'abri d'une seconde; 3° beaucoup de personnes, quoique exposées aux atteintes du poison fébrile, n'en subissent pas l'action et ne contractent pas la maladie.

1° *Incubation. — Durée de l'incubation.*

Comme le remarque le docteur Murchison, il est très-difficile de fixer la durée de la période d'incubation, parce qu'il est presque toujours impossible de déterminer le moment où l'organisme a subi l'impression morbifique. Le docteur Budd a vu une jeune personne qui fut prise de fièvre dix jours après celui où elle avait quitté sa pension, ravagée par une épidémie typhoïde ; elle était alors dans sa famille et dans une localité absolument exempte de cette maladie.

Une petite fille de huit ans, séparée de deux autres enfants atteints de fièvre, et transportée dans un lieu où elle n'avait pu subir aucune influence contagieuse, en fut affectée à la fin de la troisième semaine après la séparation.

Dans l'épidémie de La Flèche, dont nous avons fait mention plus haut, vingt-six élèves renvoyés chez leurs parents, et jouissant en apparence d'une bonne santé, tombèrent malades, dans la seconde semaine qui suivit leur arrivée dans leurs familles, et, par conséquent, huit ou dix jours au moins après qu'ils avaient pu contracter la maladie.

Dans deux faits observés par le docteur Murchison, la période d'incubation fut, au plus, de vingt et un jours dans un cas, de quatorze dans l'autre. J'emprunte au même auteur les renseignements suivants :

« A Iéna, Lothholz a trouvé que dans dix-neuf cas la période d'incu-
» bation avait varié entre dix-huit et vingt-huit jours. Seidel dans un cas
» a constaté qu'elle avait duré au moins douze jours. Pour Zehnder,
» d'après des observations recueillies à Zurich, elle est ordinairement com-
» prise entre dix et vingt jours ; mais elle peut ne durer que vingt-quatre
» ou quarante-huit heures, quand il existe une forte prédisposition. De la
» Harpe conclut de vingt et un cas qu'elle s'étend de six jours à onze
» semaines. D'après le docteur Buchanan, dans un grand nombre de faits,
» à Guildford, en 1867, cette période a été de onze jours. Knoevagel dans
» un cas intéressant a pu préciser qu'elle avait été de huit jours.

» Il est certain qu'elle peut être très-courte : Griesinger rapporte trois
» cas dans lesquels l'attaque commença le lendemain du jour où on avait
» été exposé à l'infection. A Clapham sur vingt-deux enfants, vingt furent
» malades dans les quatre jours qui suivirent. »

Dans ces circonstances, la fièvre débute ordinairement par des vomissements et des évacuations alvines d'une grande violence ; elle revêt une

forme grave, souvent fatale, et cet ensemble symptomatique peut donner lieu à des soupçons d'empoisonnement : ce qui est arrivé dans la famille royale de Portugal, il y a quelques années. Voici quelles conclusions le docteur Murchison croit pouvoir tirer de cet ensemble d'observations : 1° La période d'incubation de la fièvre typhoïde dure le plus souvent environ deux semaines; 2° les exemples d'une incubation plus prolongée sont plus communs que dans le typhus et dans le *relapsing fever;* 3° sa durée est souvent moindre que deux semaines, et elle peut ne pas dépasser un ou deux jours. On a dit que l'évolution morbide était plus rapide dans le cas où le poison est ingéré dans le tube digestif que dans ceux où il est inhalé. A Clapham, et dans d'autres cas où l'incubation avait été très-courte, le poison avait pénétré par les voies respiratoires. » D'après le récit fait par l'auteur de l'épidémie de Clapham, les émanations étaient très-abondantes ; il serait intéressant de rechercher si la quantité de la substance morbifique ingérée ne pourrait pas avoir quelque influence sur la rapidité de l'évolution (1).

Que se passe-t-il pendant cette période d'incubation? « La pratique de l'inoculation nous a révélé par le témoignage d'expériences innombrables et irrécusables le mode d'évolution de la variole. Le poison morbide, introduit dans l'économie vivante en quantité presque impondérable, s'y reproduit et s'y multiplie à ce point que non-seulement il peut détruire la vie, mais il peut fournir cette semence de mort à des myriades d'autres organismes. Cette reproduction et cette multiplication du poison au sein des organes s'accomplit à l'aide d'un processus tout spécifique, qui constitue la fièvre contagieuse ; et, quand une fois l'organisme a fourni à cette graine morbifique les éléments de cette multiplication, il devient impropre à la nourrir. Une nouvelle inoculation reste inefficace (Budd, *loc. cit.*, p. 35, 36, 37). »

Ces deux caractères fondamentaux : incubation et immunité ultérieure, appartiennent à un groupe bien défini de maladies : c'est celui des fièvres contagieuses, et plus particulièrement celui des fièvres éruptives, avec lequel la fièvre typhoïde a de frappantes affinités, déjà signa-

(1) L'existence d'une période d'incubation, observée dans toutes les maladies spécifiques, me paraît difficile à concilier avec la théorie pythogénique. Les substances toxiques produisent des effets immédiats. Que ce soit un poison végétal ou un poison minéral, c'est peu de temps après leur introduction dans l'économie que leur action se manifeste. Comprend-on des phénomènes d'empoisonnement se déclarant une ou plusieurs semaines après que l'agent, qui les cause, a pénétré dans les voies d'absorption ?

lées par Bretonneau et, après lui, par un grand nombre de médecins français.

Ainsi l'induction tirée des lois de la pathologie et des caractères constatés dans les maladies contagieuses s'unit à l'observation directe pour affirmer la contagiosité de la fièvre typhoïde.

Le docteur Budd combat l'opinion de ceux qui veulent que la fièvre typhoïde ne soit pas essentiellement contagieuse, mais qu'elle le devienne dans certaines circonstances exceptionnelles. Comment une propriété aussi importante, aussi fondamentale, pourrait-elle être un accident? La même chose ne peut être à la fois, dit-il, féconde et stérile ; et les observations négatives prouvent seulement que la transmission de la maladie exige certaines conditions spéciales, ce qui est incontestable, et ce qui est également vrai pour les autres affections contagieuses. La nécessité d'une prédisposition ou la résistance à l'impression du principe contagieux ont été observées dans toutes les maladies de cette classe, et même dans celle dont la contagiosité est la plus évidente : dans la variole. Il y a des personnes qui échappent à ses atteintes, même dans les circonstances qui semblent devoir en rendre l'effet plus certain, sans qu'on puisse attribuer cette immunité ni à une vaccination antérieure, ni à une première attaque de la maladie. Ainsi Lind rapporte que, d'un millier d'hommes portés par le vaisseau *le Royal George*, la petite vérole en attaqua les neuf dixièmes ; une centaine fut épargnée. On n'a pas le droit de contester la contagion d'une maladie parce qu'elle n'est pas constante et nécessaire ; « autant vaudrait nier que le chardon se reproduisît par semences, parce que, de dix mille graines que le vent emporte, une à peine germera et fructifiera (*loc. cit.*, p. 44). »

CHAPITRE VIII

SOURCE ET VÉHICULES DU CONTAGIUM

Après avoir bien établi la propriété contagieuse de la fièvre typhoïde, le docteur Budd se demande sous quelle forme et de quelles surfaces organiques s'échappe au dehors le poison spécifique qui propage la maladie?

Le docteur Budd part de cette donnée : qu'en général, dans les maladies contagieuses, le produit le plus caractéristique de la maladie est le principal véhicule du poison morbide.

Il y a, ajoute-t-il, « comme Louis l'a démontré, dans la fièvre typhoïde, une lésion qu'on rencontre toujours et qu'on ne rencontre dans aucune autre maladie, aussi caractéristique de cette fièvre que le tubercule est caractéristique de la phthisie pulmonaire, ou que la pustule variolique est caractéristique de la variole : c'est la lésion des glandes intestinales. La valeur de cette lésion est telle qu'en voyant un bout d'intestin qui la présente, on peut diagnostiquer une fièvre typhoïde : diagnostic que nous n'oserions pas affirmer, si, après avoir enlevé l'intestin seulement, on livrait à nos investigations le cadavre d'un individu qui aurait succombé à cette affection. »

Quand on a l'occasion d'examiner l'intestin dans les 8 ou 10 premiers jours de la maladie, on peut trouver la membrane muqueuse parfaitement saine dans l'intervalle des plaques et des follicules tuméfiés, qui font saillie à sa surface. Cette intégrité de la muqueuse autour des lésions glandulaires prouverait, selon M. Budd, que le travail morbide ne débute pas par la membrane muqueuse, mais par les tissus qui lui sont sous-jacents. comme la congestion, qui accompagne l'évolution des pustules de la variole, se limite d'abord à certains éléments ou au moins à certains points de la peau avant de se généraliser. L'auteur, qui appuie sur toutes les analogies de la fièvre typhoïde avec les fièvres éruptives, fait

remarquer que, dans certains cas, où la lésion des follicules isolés semble prédominer, l'aspect de l'intestin rappelle d'une manière frappante l'aspect de la peau couverte de pustules varioliques, ce qui, pour le dire en passant, ne peut être considéré comme un argument sérieux en faveur de cette assimilation. Les inductions tirées de l'évolution des plaques ne me paraissent pas non plus indiscutables.

Dans ces glandes intestinales, qui, d'après les travaux modernes, sont des glandes lymphatiques, se dépose une matière jaune, décrite pour la première fois, je crois, par Chomel, matière que Rokitansky considère comme le produit spécifique de la fièvre typhoïde. Elle serait formée de cellules à noyaux, bien définies et à divers degrés de développement. Cette matière se retrouverait en abondance, suivant le professeur de Vienne, partout où se porte l'effort de l'agent spécifique qui produit la fièvre : dans toutes les localisations de la maladie, dans les ganglions du mésentère et des bronches, dans les ulcérations du pharynx ou de l'épiglotte, dans le parenchyme pulmonaire, quand la maladie est compliquée de pneumonie ; le docteur Budd, qui adopte cette opinion, après l'avoir autrefois repoussée, pense que cette matière jaune a d'intimes relations avec le principe spécifique de la fièvre typhoïde.

Que ce principe soit contenu dans les déjections intestinales, cela me paraît incontestable, mais qu'il soit renfermé dans la matière jaune, si les idées de Rokitansky étaient généralement admises, cela deviendrait très-vraisemblable ; mais la vérité de cette opinion est, aujourd'hui, encore loin d'être démontrée.

A cette altération de l'intestin, qui est comme le cachet de la fièvre typhoïde, correspondent, dans le plus grand nombre des cas, des troubles fonctionnels, dont le plus important au point de vue étiologique, le seul qui nous occupe ici, est la diarrhée.

Le flux diarrhéique est le véhicule du contagium ; et on peut se rendre compte de l'abondance des principes contagieux, qui sont ainsi mis en circulation, en songeant que, d'après Louis, la diarrhée manque à peine une fois sur trente, et que sa durée est, en moyenne, de quinze jours, dans les formes bénignes, et de vingt-six jours, dans les cas graves. Le nombre des fièvres typhoïdes observées chaque année dans le Royaume-Uni serait de cent mille, selon le docteur Budd, et chacun d'eux fournit une quantité de principes contagieux suffisante pour infecter un grand nombre de personnes ; il ajoute spirituellement : Une maladie pourvue de pareilles provisions pour la conservation de son espèce n'est pas près de périr, faute d'héritiers (p. 53).

Suivant le même auteur, la contagiosité de la maladie commence certainement avec ce symptôme et persiste pendant toute sa durée. Aussi le contagium peut-il être facilement disséminé durant la première période de la maladie, alors que les malades continuent à se lever, à marcher et à vaquer à leurs occupations ; le danger de cette propagation existe surtout dans les pensions et dans les autres établissements, où des latrines communes servent à un très-grand nombre d'individus.

Le docteur Budd a vu trois épidémies graves développées à Bristol dans ces circonstances ; elles avaient pris naissance dans des écoles, où avaient continué à se rendre, pendant la période initiale de la maladie, des externes atteints de diarrhée ; ils étaient devenus des agents d'infection pour leurs camarades et pour les familles de ceux-ci.

1° *Transmission par les vidanges et par les égouts.*

S'il est vrai que la transmission de la maladie ait lieu principalement par l'intermédiaire des déjections alvines de ceux qui en sont atteints, on comprend que, dans les grandes villes, elle règne en permanence avec des rémissions et des exacerbations imputables aux influences cosmiques et aux autres causes secondaires qui peuvent favoriser ou entraver la dissémination et l'action du principe spécifique. On comprend en même temps que, dans les campagnes, elle puisse ne se montrer qu'accidentellement, passagèrement et comme par bouffées épidémiques.

En effet, dans les campagnes, les matières excrémentielles sont déposées dans des excavations creusées dans la terre et non maçonnées ; elles s'y accumulent ou s'infiltrent dans les parois de ces fosses, qui sont quelquefois communes à tout un groupe d'habitations contiguës. D'autres fois ces matières sont jetées sur un tas de fumier déposé à côté de la maison, ou même dans la gouttière placée au niveau de la fenêtre du malade ; de là, entraînées par les eaux de la pluie, elles suivent le cours des ruisseaux, semant la contagion sur leur passage (Budd, *loc. cit.*, p. 147). Trop souvent elles pénètrent dans les réservoirs destinés à servir de boisson.

Dans les grandes villes, au contraire, dans les quartiers surtout occupés par la classe aisée, le poison typhoïdique existe d'une manière presque permanente ; les égouts de vidange en contiennent toujours plus ou moins ; il n'est donc pas étonnant qu'on ait vu dans ces égouts la source principale de la maladie. Mais, comme ce poison spécifique est, le plus

souvent, entraîné loin de son lieu d'origine, le sol et l'atmosphère qui entourent le malade en sont rarement imprégnés ; et la maladie se propage, dans le plus grand nombre des cas, loin de son foyer primitif, portée par ces égouts de vidange, qui, suivant la pittoresque expression du docteur Budd, adoptée également par le professeur Gietl, de Munich, *sont comme une continuaion de l'intestin malade* (1).

Toutes ces circonstances expliquent pourquoi les médecins qui pratiquent dans les villes au milieu de la classe aisée ont rarement l'occasion de constater la contagion et sont peu disposés à l'admettre.

Les médecins de campagne, au contraire, en voient souvent les habitants, pendant longtemps, impunément exposés à des émanations fétides, jusqu'au moment où ces émanations ont servi de véhicule au poison fébrigène, importé par quelque malade affecté de fièvre typhoïde; ils peuvent suivre, de maison en maison, les traces de la maladie, les voies de communication qu'elle a parcourues pour se propager ; aussi la plupart d'entre eux affirment la contagiosité de cette affection.

Ainsi se trouve expliquée cette naïve assertion échappée à Louis, qu'il n'a pas avancée en plaisantant, dit le docteur Budd, mais très-sérieusement : la fièvre typhoïde est contagieuse *au moins dans les départements* (Budd, p. 146).

C'est qu'en effet toutes ces mauvaises conditions hygiéniques, que nous avons signalées, rendent dans les campagnes la contagion plus active; son action est plus efficace et plus concentrée, la maladie s'y masse davantage ; la forme épidémique y est plus commune et plus accentuée.

Dans les grandes villes la maladie se dissémine et se clairsème davantage; ce qui n'empêche pas qu'elles fournissent un large contingent à la mortalité causée par cette affection.

« Comme le choléra indien, la fièvre jaune, la dyssenterie, la fièvre typhoïde appartient à un groupe de maladies qui infectent le sol ; et ce caractère quasi miasmatique a pu contribuer à en faire méconnaître le véritable mode de propagation (Budd). »

Une autre circonstance qui rend dans les villes la constatation de la contagion plus difficile, c'est la dissémination du principe contagieux : les canaux qui le transportent peuvent échapper à l'observation; mais,

(1) Le premier travail dans lequel le docteur Budd a exposé ses idées a paru dans le journal *The Lancet*, en 1856. — L'ouvrage du docteur Gielt n'a paru que quatre ans après, en 1860 ; mais il affirme avoir adopté et enseigné cette doctrine depuis une trentaine d'années.

dit le docteur Budd, « si les adversaires de cette doctrine pouvaient étendre le champ de leur vision, ils verraient souvent dans les malades atteints par la fièvre, habitants d'une cour ou d'une allée infectées par les émanations des égouts, les premières victimes d'un poison qui a pénétré jusqu'à eux par des voies souterraines, après être sorti de l'intestin d'un malade opulent, poison dont la maison du riche a été préservée, grâce à des conditions d'installation, que son voisin pauvre n'a pu se procurer (Budd, p. 43). »

Si on prétend qu'une maladie n'est pas contagieuse, parce que ceux qui sont dans le voisinage immédiat du malade n'en sont pas atteints, autant vaudrait prétendre, dit le docteur Budd, qu'une touffe de roseaux, penchée sur le cours d'un ruisseau, n'a pas la propriété de se multiplier, que ses spores sont stériles, parce qu'entraînées par le courant elles ont été germer à une certaine distance des tiges qui les avaient procréées (*loc. cit.*, p. 41).

Les observations suivantes rapportées par le même auteur, nous rendent visible, en quelque sorte, ce transport du contagium et présentent, à ce titre, un puissant intérêt.

Obs. LI. — De la colline de Kingswood coule un petit ruisseau qui, après avoir côtoyé ou traversé une trentaine d'habitations auxquelles il sert d'égout, arrive à deux cabanes adossées l'une à l'autre, dont il reçoit également les vidanges. De là il va, en serpentant, à travers les prairies et les champs à un autre couple de maisons qui se trouvent, à vol d'oiseau, à un quart de mille anglais, environ 333 mètres, des premières et y remplit le même office.

Aucun cas de fièvre continue ne s'était montré depuis longtemps dans cette contrée, quand, en 1866, un des habitants du premier couple de maisons, qui faisait le métier de colporteur, et demeurait, quand il allait à Bristol pour les besoins de son commerce, dans un quartier infesté de fièvres typhoïdes, fut atteint de cette affection. Elle fut grave, de longue durée ; et les déjections alvines, qui furent abondantes, furent jetées dans le petit ruisseau.

Vers la fin du troisième septenaire et le commencement du quatrième, époque qui, d'après MM. Gendron et Piedvache, serait celle où se manifestent le plus activement les propriétés contagieuses de la maladie, plusieurs personnes furent simultanément atteintes par la fièvre dans les deux couples de chaumières, qui ne communiquaient entre elles que par l'intermédiaire du ruisseau. Dans l'espace de quelques jours le plus grand nombre de leurs habitants fut affecté, tandis qu'il n'y avait pas un seul malade dans les trente maisons, situées en amont du premier groupe. Pendant que le docteur

Grace, médecin de cette localité, visitait le théâtre de cet intéressant événement, un cavalier qui passait par là, le voyant inspecter les lieux, lui dit : *Je vois ce qui vous occupe; si quelque chose m'étonne, c'est que tous ces gens-là ne soient pas depuis longtemps morts de la fièvre, car depuis six ans, toutes les fois qu'on vient dans cette localité, surtout pendant l'été, on y perçoit une puanteur capable de renverser un homme.*

Ainsi pendant de nombreuses années les habitants de ces chaumières ont pu, sans inconvénient pour leur santé, vivre au milieu des émanations fétides de ce ruisseau ; et ce fut seulement lorsque des déjections de fièvre typhoïde se trouvèrent mêlées aux ordures qu'il charriait, que ces émanations devinrent nocives (p. 76).

Deux ans après le docteur Budd observait avec le docteur Grace un fait qui était la répétition de celui-ci sur une plus grande échelle.

Obs. LII. —Sur une autre pente de la colline de Kingswood naît une petite rivière qui, après avoir traversé le village de Hanham, coule au fond d'une vallée qui a environ un mille de longueur. Sur ses bords s'élèvent, de distance en distance, des chaumières qui, suivant la poétique comparaison du docteur Budd, ressemblent à des grains de chapelet enfilés sur le ruban liquide. Ce qui est beaucoup moins poétique, ce petit cours d'eau servait d'égout, comme le précédent, aux nombreuses habitations semées sur ses rives.

Dans une d'elles un ouvrier, qui avait travaillé pendant deux mois dans les égouts de Bristol, fut atteint de fièvre typhoïde, affection qui depuis bien des années ne s'était pas montrée dans cette vallée. La maladie fut grave et prolongée, accompagnée d'une diarrhée profuse. Au bout de quelques semaines la fièvre typhoïde éclata dans la chaumière située en aval de la première, et dont les habitants n'avaient eu avec le premier malade aucun rapport direct ; puis bientôt, en suivant le courant, la maladie attaqua une trentaine de chaumières. Et ici comme dans le cas précédent, tant que la petite rivière n'avait charrié que des vidanges ordinaires, elle avait été impuissante pour engendrer la fièvre, qui envahit un grand nombre d'habitations quand le poison fébrigène fut mêlé à ses eaux (p. 81).

2° *Transmission par l'air.*

Les observations précédentes ne démontrent pas seulement les propriétés contagieuses des déjections alvines typhoïdiques, elles nous font connaître quelques-unes des voies par lesquelles se propage la contagion ; elles démontrent que les égouts, les fosses d'aisances en sont sou-

vent le foyer d'origine, circonstance sur laquelle s'était fondée la théorie pythogénique dont nous avons déjà discuté les conclusions et sur laquelle nous aurons encore l'occasion de revenir. Ainsi les regards d'égouts, les siéges de cabinets d'aisances qui ne sont pas munis de soupapes convenables, qui permettent la communication de l'air des réservoirs de vidanges avec l'atmosphère des rues ou des habitations, peuvent devenir autant de portes ouvertes à la contagion. Nous en avons vu des exemples dans l'histoire de l'épidémie de Bruxelles et dans les observations IV, V, VI, VII, VIII, XVII, XXI, XXVI; le docteur Budd en a cité plusieurs autres dont je vais donner l'analyse.

Obs. LIII. — En 1842 l'orphelinat d'Ashley-Hill, près Bristol, fut le foyer d'une épidémie typhoïde qui atteignit vingt-trois élèves sur cinquante, et ne fit qu'une seule victime. Au commencement d'août, après une journée passée hors de la pension, une des élèves se trouva indisposée; puis bientôt se dessinèrent les symptômes caractéristiques de la fièvre typhoïde. Au commencement de septembre éclatèrent les autres cas, qui se succédèrent jusqu'aux premiers jours de novembre.

La maison était très-bien tenue; l'eau fut soigneusement examinée et trouvée irréprochable; la petite pièce servant de latrines communes renfermait huit siéges, qui n'étaient pas munis de cuvettes à eau; cette pièce était étroite, dépourvue de moyens de ventilation; elle recevait directement les émanations des fosses d'aisances, qui ne trouvaient pas d'issue au dehors.

Cette disposition, évidemment très-défectueuse, n'avait pendant vingt ans causé aucune maladie; il est bien probable au contraire qu'il faille lui imputer la propagation de la maladie, après que les déjections des fébricitants eurent été jetées dans cette fosse (*loc. cit.*, p. 85).

L'isolement des malades est une mesure insuffisante pour prévenir la propagation de la maladie, quand on jette les déjections morbides dans des cabinets d'aisances mal installés, et qui servent à un grand nombre de personnes.

Obs. LIV. — Vers 1853 la fièvre typhoïde fit de grands ravages dans une école du sud de l'Angleterre : les malades furent dès le début séparés des autres élèves; et, comme la maladie continuait à se propager, on en conclut qu'elle était due aux émanations fétides des cabinets d'aisances qui étaient très-mal installés. Mais ces émanations étaient restées inoffensives pendant longtemps; et comme les cabinets d'aisances recevaient les évacuations des malades, ceux qui en faisaient usage étaient bien plus exposés à l'action contagieuse que s'ils eussent fréquenté la chambre des fébricitants. L'argu-

ment qu'on a voulu tirer de ce fait, en faveur de la théorie pythogénique et contre la contagiosité de la maladie, n'a donc aucune valeur (*loc. cit.*, p. 84).

Pour le docteur Budd ce mode de transmission de la maladie est extrêmement commun ; on a rapporté de nombreux exemples d'épidémies typhoïdes développées dans des pensions, des prisons, des casernes, des asiles, et dont l'origine peut recevoir cette interprétation ; des faits absolument semblables ont été observés à propos du choléra asiatique (*loc. cit.*, p. 87).

3° *Transmission par les vêtements, les linges, et par les personnes qui soignent les malades.*

Les vêtements, les linges, les effets d'habillement et de literie qui ont servi aux malades peuvent être les véhicules de la contagion. Les mains des infirmiers et des garde-malades souillées par les excrétions morbides pourraient aussi, suivant le docteur Budd, transporter le contagium et même communiquer cette propriété à certains aliments qu'elles préparent et qu'elles touchent. Il dit avoir observé des faits qui rendent ce mode de transmission très-probable ; comme il ne les rapporte pas, on est autorisé à conserver quelques doutes sur ce dernier point.

La transmission par des vêtements ou par des effets de literie paraît incontestable. Bretonneau, Gendron en ont cité des exemples ; en Ecosse et en Suisse les docteurs Thin et de la Harpe rapportent, en faveur de ce mode de propagation, des faits que le docteur Murchison paraît accepter tout en cherchant à les faire rentrer dans sa théorie pythogénique : la putréfaction se développerait dans ces vêtements souillés comme elle se développe dans les égouts et y produirait le poison fébrigène. Il faut avouer que si la putréfaction d'une tache fécale sur un linge peut développer la fièvre typhoïde sans que cette tache renferme un principe contagieux, et si, comme le croit le docteur Murchison, une première atteinte ne préserve pas d'une seconde, on peut se demander comment l'espèce humaine tout entière n'est pas sans cesse affectée de fièvre typhoïde.

Après avoir donné son interprétation, le docteur Murchison rapporte l'observation suivante :

Obs. LV. — En 1859 la femme d'un boucher, résidant dans le petit village

de Warbstowe, dans les marais de Cornouailles, se rendit à Cardiff, dans le pays de Galles, pour voir sa sœur, malade d'une fièvre typhoïde, à laquelle celle-ci succomba. La bouchère emporta chez elle la literie de sa sœur. Quinze jours après son retour à Warbstowe, une autre de ses sœurs fut employée à suspendre dehors ses effets, et bientôt après elle fut affectée de fièvre typhoïde qui se répandit en rayonnant autour d'elle comme autour d'un centre. La femme du boucher, qui avait été à Cardiff, ne contracta pas la maladie (on ne dit pas si elle ne l'avait pas déjà eue). Il n'y en eut aucun cas dans les villages voisins, ni avant, ni après (Murchison, *loc. cit.*, p. 467).

Le docteur Budd a rapporté plusieurs observations analogues :

Obs. LVI. — En 1867 une blanchisseuse demeurait à deux milles d'une famille, envahie par la fièvre typhoïde, qui habitait les environs de Berkeley ; cette famille lui envoyait son linge sale : elle contracta la maladie qui atteignit ensuite deux de ses sœurs vivant sous le même toit qu'elle.

Les exemples de communication de la fièvre typhoïde par du linge ou des vêtements contaminés étaient très-communs autrefois, ajoute notre auteur; mais, instruit par une expérience cruellement achetée, le public a compris l'importance capitale de la désinfection du linge sale des malades avant de l'envoyer au blanchissage (*loc. cit.*, p. 103). Il serait bien désirable qu'en France on prît les mêmes précautions !

Il y a trente ans, dit le docteur Tweedie, on ne pouvait plus trouver de blanchisseuses pour l'Hôpital des fiévreux à Londres, parce que toutes celles qui avaient accepté cette tâche avaient contracté la fièvre. Il est vrai, fait remarquer le docteur Budd, que dans cet hôpital on reçoit à la fois des malades atteints de typhus et de fièvre typhoïde ; mais, d'après ce que nous venons de voir, ce mode de propagation peut exister pour les deux maladies.

D'après le docteur Clarke, les prêteurs sur gages et les marchands de vieux vêtements qui reçoivent en dépôt ou achètent les effets des fébricitants payent un large tribut à la fièvre. Il ne précise pas laquelle, mais le docteur Budd a vu la fièvre typhoïde se communiquer de cette manière.

Obs. LVII. — Il a soigné, entre autres, pour une fièvre typhoïde grave, la femme d'un boucher de North-Tawton, à une époque où aucun autre cas n'existait dans la ville. La mère de cette femme, quelques jours avant l'in-

vasion de la maladie, était revenue d'une maison située à sept milles de là, où elle avait passé plusieurs semaines, remplissant les fonctions de garde auprès d'une malade affectée de fièvre typhoïde (p. 104).

Obs. LVIII. — Au mois de décembre 1867, deux jeunes filles vivant à la campagne, à deux milles de distance, furent affectées de fièvre typhoïde. Il n'en existait pas dans leur voisinage; mais elles étaient restées, le même jour, longtemps enfermées avec une couturière qu'elles avaient fait venir et qui, à cette époque, soignait un de ses enfants atteint de cette maladie. Elles tombèrent toutes deux malades dans les quinze jours qui suivirent leurs rapports avec cette ouvrière (p. 105).

Le docteur Budd a vu plusieurs fois des objets de literie servir d'intermédiaire à la contagion : dans tous ces cas, ajoute-t-il, il n'y a eu ni émanation d'égout, ni cette mystérieuse coction qui est supposée s'opérer dans les égouts pour produire une influence fébrigène. Il n'y a eu, entre le premier malade et ceux qui ont été pris après lui, d'autres liens que quelques fils de laine ou de coton imprégnés de la matière morbide, exactement comme cela a été souvent observé pour la variole. Et si on admet ce mode de transmission, en faveur duquel semblent témoigner un grand nombre d'observations, quelle large voie ouverte à la propagation de la maladie, quand on songe que les maîtres d'hôtels n'osent quelquefois pas, comme l'a vu le docteur Budd, soumettre à des mesures de désinfection les chambres où sont morts des malades atteints de fièvre, pour ne pas divulguer ce fait et ne pas compromettre la fortune de leur établissement !

4° *Transmission par les boissons.*

Sortant de l'intestin malade sous forme liquide, la matière morbigène infecte le sol ; de là elle peut se répandre sous forme d'émanations qui ont l'air pour véhicule, ou, s'infiltrant dans la terre, arriver jusqu'aux réservoirs qui contiennent l'eau destinée aux boissons. Celle-ci, comme nous l'avons vu, peut être mêlée à du lait. Et les épidémies causées par l'adultération de cette boisson alimentaire ont été si nombreuses et si graves, que dans un des derniers numéros du *British Medical Journal*, nos confrères de la Grande-Bretagne, avons-nous dit, réclamaient avec énergie l'intervention de la police pour empêcher cette sophistication qui avait déjà fait tant de victimes et pour conjurer un danger qui menaçait incessamment la santé publique.

Les observations qui ont démontré la part qu'il faut faire à l'altération des eaux potables dans l'étiologie de la fièvre typhoïde ont été si nombreuses et si démonstratives, que, frappés de leur importance, quelques médecins ont cru que c'était là l'unique voie par laquelle se propageait le principe fébrigène. C'est là, comme le dit le docteur Budd, une grande erreur : dans beaucoup de cas, que nous avons rapportés plus haut, nous avons vu que l'eau soigneusement examinée avait été trouvée irréprochable ; elle était à l'abri de toute contamination possible, et d'ailleurs elle servait de boisson à un grand nombre de personnes qui n'en éprouvaient aucun inconvénient ; l'origine de la maladie devait donc être imputée à une autre cause ; et l'air avait été, nécessairement alors, le véhicule du principe morbifique (voy. l'*observation de l'épidémie d'Arno's-court*, etc.).

Sans doute, dans un nombre de cas trop considérable, les infiltrations ou les émanations des égouts et des fosses d'aisances, les matières excrémentitielles jetées à côté des habitations peuvent pénétrer dans les réservoirs de l'eau destinée aux usages de la table, soit qu'elles imprègnent de proche en proche le sol qui les avoisine, soit qu'elles y arrivent par des fissures de tuyaux qui leur livrent accès, surtout quand la pression du liquide qui y circule est peu considérable, soit encore qu'elles y soient entraînées par l'eau des pluies, ou qu'elles soient mêlées directement à l'eau, comme nous l'avons vu pour ces petites rivières qui servent d'égout aux habitations construites sur leurs rives ; sans doute, dans beaucoup d'habitations il y a entre les puits et les fosses d'aisances de dangereux rapports de voisinage, et trop souvent de fâcheux échanges, comme je l'ai moi-même maintes fois constaté. Le docteur Budd cite, à ce propos, la curieuse observation d'une femme qui, ayant jeté de l'acide phénique dans sa fosse d'aisances pour la désinfecter, vint demander à son pharmacien un désinfectant inodore, parce que, depuis qu'elle faisait usage de celui-là, l'eau de son puits n'était plus potable ; et il ajoute qu'il s'est plusieurs fois servi avec avantage de ce moyen, comme d'un réactif, pour découvrir des communications qu'il soupçonnait (p. 108-117).

Malgré tous ces faits incontestables, le docteur Budd pense, et je crois avec lui, que l'air est le plus souvent le véhicule du contagium de la fièvre typhoïde. Il s'y trouve mêlé comme peuvent s'y trouver mêlés la plupart des autres principes contagieux et ces myriades de germes d'infusoires qui, eux aussi, peuvent très-probablement devenir, dans certains cas, des agents morbifiques.

Nous avons vu, dans l'épidémie de Vincennes, le docteur Lanza noter que la maladie, dans sa propagation aux communes voisines, a paru suivre la direction du vent; le même fait est signalé dans l'observation XVIII et dans la relation de l'épidémie de Courbevoie. Si cette remarque était confirmée par des observations ultérieures, il faudrait admettre que dans certains cas les courants aériens peuvent transporter à une certaine distance le principe morbifique qui s'exhale des foyers épidémiques de la fièvre typhoïde.

CHAPITRE IX

DURÉE DE LA CONTAGIOSITÉ

A quelle époque et pendant combien de temps la fièvre typhoïde est-elle contagieuse?

Le docteur Budd affirme que dès qu'il y a de la diarrhée la maladie est contagieuse. L'est-elle avant l'apparition de ce symptôme? Il l'ignore; mais des observations dont il croit la signification incontestable lui ont prouvé que, dès le début, la maladie peut être communiquée par ceux qui en sont affectés, avant qu'ils soient alités, lorsqu'ils ont de la diarrhée; et comme dans cette période beaucoup de malades sortent et vaquent à leurs occupations, le danger de la contagion est d'autant plus grand qu'on ne s'en méfie pas et que les malades continuant à circuler peuvent la disséminer sur une grande échelle. Il est plus grand encore, ainsi que nous l'avons vu plus haut, quand ils déposent leurs déjections alvines dans des cabinets d'aisances qui servent à un grand nombre de personnes.

La contagiosité s'arrête-t-elle avec la diarrhée?

Le docteur Budd a vu plusieurs fois des explosions de fièvre typhoïde succéder à l'arrivée d'une personne convalescente de cette affection, dont les évacuations avaient repris depuis longtemps leur consistance normale. Il se demande si même alors l'intestin ne continuerait pas à excréter le principe spécifique, ou si ce ne serait pas plutôt par l'intermédiaire de vêtements qui en seraient imprégnés que se propagerait la maladie? Il ajoute que depuis bien des années il prescrit aux convalescents de changer les vêtements qu'ils portaient pendant leur maladie, qu'il continueà faire désinfecter le cabinet d'aisances dont ils font usage, et que depuis qu'il a pris ces précautions, il n'a plus vu une seule fois l'arrivée d'un convalescent dans une famille y introduire la fièvre typhoïde.

Telle est l'opinion du docteur Budd sur la durée de la contagiosité; les observations des épidémies d'Arno's court, de l'orphelinat de Bristol, et plusieurs autres semblent témoigner en sa faveur; cependant ces observations ne me paraissent pas encore assez nombreuses pour juger définitivement la question. Du reste, comme j'ai eu l'occasion de le faire remarquer à l'occasion de la coqueluche, c'est là un des points les moins déterminés et les plus obscurs dans l'histoire des affections contagieuses.

CHAPITRE X

PUISSANCE DU PRINCIPE CONTAGIEUX

SE DÉVELOPPE-T-ELLE OU AUGMENTE-T-ELLE HORS DE L'ORGANISME?

La puissance de la propriété contagieuse varie suivant l'abondance du poison spécifique, suivant aussi les conditions auxiliaires qui en favorisent l'évolution. La première proposition a à peine besoin d'être démontrée : plus le contagium est abondant, plus il y a de chances pour qu'il fasse de nombreuses victimes, jusqu'au moment où il a, en quelque sorte, épuisé le terrain qui lui est favorable, jusqu'à ce qu'il ne rencontre plus que des organismes réfractaires à son action. Telle est la marche de toutes les épidémies de maladies contagieuses. Nous en avons un exemple frappant dans l'épidémie d'Arno's court ; les cas apparaissent d'abord isolés : un, deux, trois au plus par jour ; puis tout à coup c'est par dizaines que les pensionnaires sont frappés, lorsqu'une prophylaxie judicieuse et énergique vient arrêter les envahissements du fléau.

L'accumulation du principe spécifique dans un même foyer multiplie le nombre des malades, comme nous l'avons vu dans les nombreuses observations d'épidémies de fièvres typhoïdes éclatant dans des agglomérations circonscrites d'habitations rurales.

Une endémie qui sévirait à Londres dans les mêmes proportions, dit le docteur Achard à propos de l'épidémie de Great Norwood, en 1857, y aurait attaqué en neuf mois plus de deux cent cinquante mille malades (Budd, p. 143).

Le docteur Budd calcule, à propos de l'épidémie qui sévit à Kingston Deverill en 1859, que le chiffre proportionnel exprimant dans la population de Londres de pareils ravages, eût été de cinq cent mille malades et de quarante-cinq mille morts (*loc. cit.*, p. 112); et, comme le fait remarquer notre auteur, la doctrine de la contagion seule peut rendre un compte satisfaisant et de la marche de ces épidémies et de leur vio-

lence et de leurs intermittences dans les campagnes, circonstances que la théorie pythogénique est impuissante à expliquer (Budd, p. 145).

Certaines conditions atmosphériques comme la chaleur, la sécheresse, paraissent favoriser l'action du contaginm, soit en vaporisant les liquides qui lui servent de véhicule, soit en ralentissant les cours d'eau superficiels ou souterrains qui en sont imprégnés (épidémie de Bruxelles), soit encore, peut-être, par un autre mode d'action dont nous parlerons bientôt. D'une autre part les grandes pluies, en balayant la surface du sol, peuvent entraîner dans les sources et dans les puits les matières infectieuses qui se trouvent déposées dans leur voisinage.

Nous arrivons maintenant à une question très-importante et qui a été résolue de différentes manières. L'agent spécifique a-t-il, au moment où il sort de l'intestin, toute son activité ? En acquiert-il sous l'influence de changements ultérieurs dans sa constitution intime ou dans celle du milieu qui l'enveloppe ? Ces changements sont-ils une condition essentielle de son activité ?

Le docteur Budd a consacré à l'examen de cette question un chapitre de son livre très-intéressant, où tous les éléments du problème sont si bien posés, si bien discutés, que je ne crois pouvoir rien faire de mieux que d'en donner un extrait très-détaillé (*loc. cit.*, p. 89 et suiv.).

Dans une leçon publiée en 1867 par le *British Medical Journal*, le docteur Murchison affirme que rien ne prouve l'action nuisible des selles typhoïdiques quand elles sont fraîches. Il admet cependant comme très-probable que ces selles puissent propager la maladie, mais seulement après avoir subi un travail de décomposition, opinion que nous avons déjà citée en exposant la théorie pythogénique.

Quoiqu'on puisse alléguer des raisons péremptoires contre cette proposition que les déjections alvines ne sont jamais, et en aucune manière, délétères, au moment où elles viennent d'être expulsées de l'intestin, rien n'est mieux prouvé que le peu de danger qu'elles apportent aux personnes qui se trouvent dans la chambre du malade, pour peu qu'elles observent les soins de propreté ordinaires.

Mais il n'est pas moins certain que la fièvre typhoïde est principalement, sinon exclusivement, propagée par ces déjections alvines ; il faut donc que d'une manière ou d'une autre elles acquièrent après leur sortie du corps un développement de leur puissance infectieuse.

L'explication de ce problème a été, en Allemagne surtout, l'objet de spéculations plus fantaisistes que solides. Parmi celles-là se distingue celle à laquelle est attaché le nom de Pettenkofer.

Elle est exprimée par son auteur, dit le docteur Budd, en termes si vagues et si mystérieux, que je ne suis pas absolument certain de l'avoir comprise.

Sa proposition fondamentale paraît être la suivante :

Le poison de la fièvre typhoïde ne sort pas du corps comme celui de la variole et d'autres fièvres contagieuses. Contrairement aux autres poisons contagieux, au moment où celui-ci vient d'être excrété, il n'a aucunement le pouvoir de propager la fièvre, mais il n'acquiert ce pouvoir qu'après avoir traversé la décomposition putride (1).

Le sol paraît aussi jouer le rôle de facteur dans le développement de l'agent infectieux : en vertu d'une mystérieuse réaction du sol sur les excréments naît un *tertium quid*, différent de l'un et de l'autre, qui constitue le véritable agent par lequel la fièvre est propagée.

Si toute cette nuageuse phraséologie signifie que les excrétions typhoïdiques acquièrent, en dehors du corps, des propriétés essentiellement nouvelles et différentes de celles qu'elles avaient dans l'intestin, ou plus encore, si elle exprime que ces propriétés dépendent de la putréfaction du germe contagieux, ou, en d'autres termes, si elle prétend avancer qu'il se passe dans ce cas quelque chose d'essentiellement différent de ce qui se passe dans les autres contagions, le docteur Budd affirme une opinion tout opposée à celle-là.

C'est, dit-il, une hypothèse toute gratuite, inutile, en opposition avec les inductions tirées de l'analogie et en contradiction avec les faits.

Dans la fièvre typhoïde, comme dans la variole, l'agent contagieux, contenu dans une excrétion spécifique est le produit de la reproduction d'un agent de son espèce dans un organisme contagionné, et il portera dans un autre organisme cette propriété reproductrice dont il est le fruit.

Que cette propriété puisse être rendue plus active après que les ex-

(1) « Cette hypothèse est fondée (dit le docteur Budd) sur les expériences de Thiersch et Pettenkofer sur les effets observés chez des souris nourries avec des selles cholériques. Fraîches, elles ne leur firent aucun mal ; putréfiées, elles les firent périr rapidement, dans un état de collapsus. Mais qu'est-ce qui prouve qu'elles ont succombé au choléra? Ont-elles communiqué à d'autres souris l'affection qui les a tuées? Les rats, leurs congénères, paraissent être à l'abri de cette maladie. Les égouts de Paris étaient, en 1849, remplis de déjections cholériques, et les rats ont impunément vécu dans ce milieu ».

Tout en partageant l'opinion du docteur Budd sur la valeur de cette expérience, je ferai remarquer que nos égouts contenaient moins de déjections cholériques qu'il ne paraissait le supposer, puisque les fosses ne communiquaient pas avec les égouts, et j'ignore si, à cette époque, on y jetait déjà la partie liquide des vidanges.

crétions spécifiques sont sorties du corps, cela n'est pas improbable; mais qu'il survienne des modifications plus profondes dans le produit morbide excrété, rien n'autorise à le supposer.

A l'appui de cette assertion le docteur Budd fait valoir d'autres circonstances jusqu'à lui négligées, et qui peuvent faire concevoir l'explication du problème, si elles n'en donnent pas la solution complète.

« La pratique de l'inoculation et l'observation journalière démontrent les dimensions infinitésimales de l'agent contagieux. Quand il n'est pas inoculé, aucune sensation n'avertit l'organisme de sa pénétration. Il en est ainsi pour la fièvre typhoïde; exceptionnellement le malade peut dire quand il en a été imprégné. Être exposé aux émanations d'un égout, se promener dans une allée où aucune odeur offensive n'avertit le visiteur du danger qu'il court, boire une eau qui ne diffère d'une autre que par des nuances de saveur sans importance, peut suffire pour donner une fièvre mortelle.

» Mais si dans sa forme active le poison contagieux est impalpable au sortir du corps, il se présente souvent sous un autre aspect.

» Sans doute, dans une évacuation récente, il doit y en avoir une grande quantité dans un état d'extrême division; mais la plus grande partie aussi se présente sous forme de concrétions ou de grumeaux de matière jaune, qui sont aux germes impalpables qui flottent dans l'air ce que le bloc de granit est à la poussière que l'on peut produire en l'écrasant.

» Si ces prémisses sont acceptées, pour que le poison spécifique contenu dans les selles typhoïdiques manifeste dans toute sa puissance la propriété contagieuse qui lui est inhérente et prenne sa part entière dans le travail de propagation de la maladie, il faut qu'il soit libéré par la dessiccation, par la fermentation ou par un autre mode de désagrégation de ces concrétions, de ces grumeaux qui l'enveloppent, qui l'entravent; il faut qu'il soit résolu en particules qui, suspendues dans le milieu qui nous entoure, représentent la condition nécessaire de son activité contagieuse. » C'est ainsi que beaucoup de graines, contenues dans des fruits indéhiscents, ne deviennent libres et ne peuvent germer que quand les baies, capsules ou coques ligneuses qui les emprisonnent ont été brisées ou détruites par un travail de décomposition.

« Quoique ces considérations puissent trouver, plus ou moins, leur application quel que soit le milieu qui transmet la contagion, peut-être cependant sont-elles un peu moins applicables à la transmission par l'eau qu'à la transmission par l'air. Les déjections typhoïdiques étant

liquides, le poison qu'elles renferment sera, peut-être d'emblée, plus ou moins diffusible dans l'eau.

» L'infection par l'eau paraît agir plus rapidement et donner naissance à des formes plus graves; mais l'infection par l'air est beaucoup plus commune, et son action est plus étendue : elle atteint un plus grand nombre d'individus.

» Ainsi, dit le docteur Budd, en s'appuyant sur les données fournies par l'observation, on peut comprendre que les évacuations typhoïdiques acquièrent avec le temps une puissance beaucoup plus grande pour propager la maladie. Ce n'est pas que de nouvelles propriétés leur soient ajoutées, mais les propriétés qu'elles renfermaient sont mises en jeu.

» Toutes les conditions qui peuvent favoriser ou empêcher ces modifications du produit morbide, qui mettent en liberté les essaims de germes infectieux, augmentent ou diminuent, dans la même proportion, ce développement de la fièvre.

» C'est dans ces limites seulement qu'interviennent les agents physiques extérieurs comme auxiliaires de l'action contagieuse, et, réduit à ces termes, leur mode d'action, le mode d'action du sol et de l'eau principalement, est infiniment plus clair et plus satisfaisant pour l'esprit que celui qu'on leur a prêté dans les théories dont nous avons parlé plus haut.

» En acceptant cette donnée, on comprend facilement, aussi, le rôle que peuvent jouer la fermentation et la putréfaction.

» La fermentation ne donne au principe essentiel de la contagion aucune propriété nouvelle; mais, comme le grand agent du ramollissement et de la désintégration des matières organiques, il est probable qu'elle a la principale part dans la mise en liberté des germes infectieux; il est possible que les gaz qui se développent dans la matière qui fermente, gaz qui s'élèvent quelquefois dans l'air avec une force mécanique considérable, entraînent avec eux les germes et contribuent à leur diffusion. Ainsi, conclut notre auteur, s'explique le fait mystérieux qui a soulevé tant de discussions et d'hypothèses et qui a été opposé, comme une objection, à la théorie de la contagion; d'ailleurs les mêmes conditions se retrouvent dans la contagion du choléra, et les mêmes explications lui ont été appliquées par le docteur Budd et par le professeur Viermer, de Zurich (p. 94).

» Cette explication s'applique-t-elle à tous les cas? Y a-t-il quelques phénomènes qui lui échappent? Il serait possible que le contact de l'oxygène de l'air augmentât l'énergie de l'agent contagieux; on a dit que l'oxygène favorisait la multiplication de certains infusoires. Mais ceci

n'est présenté que comme un sujet de recherches et ne repose sur aucune observation directe.

» Quelques médecins ont prétendu que le poison spécifique, après s'être multiplié dans l'organisme vivant, continuait à se multiplier en dehors de lui. Rien, dit le docteur Budd, n'autorise cette supposition contraire à l'analogie et à ce que nous observons à l'occasion d'autres principes contagieux et en particulier de la variole.

» On s'est demandé aussi si, engendrés dans l'organisme malade, les germes contagieux ne devaient pas subir l'action d'un autre milieu avant d'acquérir leur aptitude à se multiplier, comme les œufs du ténia, sortis du corps de l'homme, traversent celui d'un animal domestique avant de donner naissance au ver solitaire. On ne peut, *à priori*, affirmer que cela est impossible et que certains principes contagieux ne soient rendus à l'état de larve, pour ainsi dire, avant d'atteindre leur développement complet; mais rien ne met sur la voie de cette supposition en ce qui regarde la fière typhoïde. »

En traduisant presque littéralement le chapitre du docteur Budd où il expose cette théorie, je l'ai présentée sous une forme un peu moins affirmative que celle qu'il a adoptée. Toute ingénieuse qu'elle est, en effet, toute satisfaisante qu'elle se montre à l'esprit, quelque heureuse explication qu'elle donne de ce fait qui semble généralement accepté, à savoir : que les excrétions typhoïdiques sont moins activement contagieuses au sortir de l'intestin qu'elles le deviennent plus tard, cependant ce fait me paraît appeler encore la sanction d'observations plus répétées et plus approfondies ; et l'explication elle-même toute simple, toute vraisemblable, toute séduisante qu'elle paraisse, ne peut, jusqu'à présent, être considérée que comme une hypothèse sur laquelle la science ne peut pas porter encore un jugement définitif.

Le docteur Budd se pose ensuite cette question : « Combien de temps les selles typhoïdiques conservent-elles leur propriété contagieuse? (p. 98.) On ne peut répondre, dit-il, d'une manière catégorique, mais en s'éclairant des lumières fournies par l'analogie, on voit que le virus vaccin peut, à l'abri de l'air ou desséché, se conserver très-longtemps; dans les infusoires et dans d'autres organismes microscopiques, les propriétés vitales et reproductrices peuvent sommeiller, en quelque sorte, pendant un temps indéfini sans se détruire.

» Il est démontré que des vêtements imprégnés du virus scarlatineux peuvent conserver pendant des années la propriété de transmettre la

maladie. Bien des faits tendent à montrer que la fièvre typhoïde ne fait pas exception à cette règle (p. 99). »

Obs. LIX. — Le docteur Budd a vu une chaumière de laboureur rester vide, pendant deux ans, parce que ses derniers habitants avaient presque tous été affectés de fièvre typhoïde. Après ce laps de temps elle fut louée de nouveau; mais, trois semaines après leur installation, plusieurs de ceux qui l'occupaient furent pris de fièvre typhoïde, alors qu'il n'en existait aucun cas dans le voisinage.

Obs. LX. — Il y a quelques années une sévère épidémie de fièvre typhoïde sévit dans la paroisse de Lapford, dans le North Devon, et en particulier dans la maison d'un fermier qui eut sept malades dans sa famille. Sa femme avait échappé à la maladie; mais elle en fut atteinte au bout d'un an, quand, depuis longtemps, l'épidémie avait complétement disparue à Lapford. Elle n'avait pas quitté l'habitation un seul jour (*loc. cit.*, p. 100).

Trousseau a cité un cas analogue et a remarqué que, d'après son expérience personnelle, la fièvre aurait une grande tendance à revenir dans une maison au bout d'un an. Si cette observation, qui ne repose peut-être que sur une coïncidence fortuite, venait à être confirmée, il faudrait probablement chercher dans les influences saisonniaires l'explication de ces retours périodiques.

Nous avons parlé des conditions qui augmentent l'activité contagieuse, nous devons dire quelques mots de celles qui peuvent l'atténuer. Il est presque inutile de rappeler l'observance, dans les grandes villes et dans les classes aisées, des précautions hygiéniques qui rendent plus difficile la diffusion de l'agent contagieux.

La grande masse du véhicule dans lequel cet agent est noyé au milieu des égouts doit encore en affaiblir considérablement la puissance, d'autant plus que, comme le remarque le docteur Budd, il peut rencontrer dans ces égouts des substances qui exercent sur lui une action chimique et qui le détruisent (1).

(1) Le même auteur se demande, à cette occasion, si l'immunité de certaines villes à l'égard du choléra ne tiendrait pas à ce que leurs industries versent dans les égouts une grande quantité de produits chimiques qui peuvent agir sur les selles cholériques et détruire le principe contagieux. Sans repousser cette explication, elle ne me paraît pas répondre à tous les faits. Ainsi, à Versailles, qui est une des villes les moins in-

Enfin, il faut tenir compte de l'acclimatement, qui rend les habitants des grandes villes, où la fièvre typhoïde est permanente, moins sensibles à son influence que les étrangers ou les habitants des campagnes qui viennent y transporter leur demeure.

dustrielles du monde, en communication incessante avec Paris par deux chemins de fer, le choléra n'a fait que de rares apparitions et n'a exercé que peu de ravages ; on en peut dire autant d'autres villes pour lesquelles on ne peut invoquer cette explication.

CHAPITRE XI

NATURE ET CARACTÈRES INTIMES DU CONTAGIUM

EXPOSÉ CRITIQUE DES RECHERCHES DU DOCTEUR KLEIN

Après avoir déterminé les foyers d'origine, les voies de communication et de diffusion, les conditions d'évolution et de propagation de cet agent spécifique qui produit la fièvre typhoïde, on a cherché à saisir cet agent, à en déterminer la nature intime ou au moins les caractères objectifs. Bien des tentatives faites dans cette voie ont échoué ; bien des observations annoncées comme des découvertes ont été infirmées par des observations ultérieures ; cependant cette idée d'un virus représenté par une matière organique de forme déterminée, est en rapport avec ce que nous savons aujourd'hui de la nature des ferments ; et les virus ont avec les ferments des analogies incontestables, déjà entrevues par Rhazès, affirmées par Sydenham, sur lesquelles j'ai toujours insisté dans mon enseignement (1) et que les travaux modernes tendent à confirmer ; aussi, sans accepter comme définitivement acquis à la science les résultats des dernières recherches entreprises sur ce sujet, je crois devoir en donner un résumé.

Ces recherches sont dues au docteur Klein ; elles ont été publiées en détail dans les rapports du conseil privé ; le *British Medical Journal* en a donné une analyse dans le numéro du 25 mars 1876. J'en extrais ce qui suit :

« L'observation tend à démontrer que la contagion de la fièvre entérique (ou typhoïde) est due à un agent organisé et vivant, qui, quand il est transporté d'un organisme malade à un organisme sain, reproduit,

(1) Voy. *Leçons sur la variole.* — J'ai le regret de me trouver, sur ce point, en désaccord avec le docteur Chauffard qui, dans son *Traité de la spécificité,* affirme que le caractère essentiel des virus est d'être liquide et sans éléments figurés.

dans ce dernier, la maladie du premier ; elle établit encore que le principal, sinon l'unique véhicule du poison, est la matière des déjections alvines fournies par l'intestin des malades.

» La contagion produite par un organisme vivant ne peut pas d'emblée infecter l'économie ; et l'opinion que l'agent contagieux est organisé est *à priori* confirmée par ce fait, qu'un certain intervalle de temps s'écoule entre la réception du contagium et le développement de la maladie, période pendant laquelle le poison paraît dormir, mais pendant laquelle, en réalité, il mûrit pour acquérir ses conditions d'activité. Aucune autre manière d'envisager ce poison ne peut expliquer la période d'incubation ; mais, jusqu'ici, personne n'était arrivé à déterminer une forme organique spécifique, comme la cause probable de la fièvre typhoïde.

» Le docteur Klein a d'abord étudié au microscope les selles typhoïdiques ; il y a remarqué de nombreux micrococcus sphériques, brillants, doués d'un pouvoir réfringent considérable, de volume variable, les uns isolés, les autres groupés en chaînes ou en colliers, et, çà et là, des corps en forme de baguettes, dans lesquels on peut constater l'origine des micrococcus. Ce n'est pas dans les évacuations seulement qu'on trouve ces corps, on les rencontre en abondance dans la membrane muqueuse de l'iléum pendant le stade de la maladie qui précède l'ulcération.

» Dans ces parties de l'iléum, qui, au commencement de la fièvre entérique, paraissent à l'œil nu être légèrement épaissies, on voit les cryptes de Lieberkühn contenant dans leurs lumières, en masses de dimensions variables, des corpuscules d'un gris jaunâtre, doués d'un grand pouvoir réfringent, variant de forme et aussi de volume, depuis deux fois la grandeur d'un globule sanguin à celle d'un petit granule ; et il ressort évidemment de leur apparence qu'ils se multiplient par division transverse (1). »

Le docteur Klein arrive à cette conclusion, que ces petits organismes sont des champignons qui possèdent des filaments de mycélium à articulations très-inégales. Dans quelques parties de ces filaments, qui sont probablement les parties terminales, ils se fendent, et leur contenu s'é-

(1) Ce qui rend très-difficile la vérification de ces observations, c'est que le docteur Klein avertit qu'elles doivent être faites presque immédiatement après la mort, et il regrette que, dans beaucoup d'hôpitaux, il faille attendre *douze heures* après le décès. Chez nous, où la loi en exige vingt-quatre, que dirait-il donc? Reste, il est vrai, l'examen des selles, qui ne présente aucune difficulté.

chappe sous forme de macrogonides ou de microgonides ; et les gonides, une fois sorties, subissent une division rapide, de manière à constituer une espèce de zooglie. En un mot, on peut conclure catégoriquement à l'identité du contagium de la fièvre typhoïde avec des organismes végétaux d'un ordre inférieur.

On trouve les productions de ce fungus dans d'autres parties de la membrane muqueuse ; la forme de gonides et les micrococcus peuvent être observés dans le tissu de la membrane muqueuse à côté des glandes de Peyer ; et les micrococcus particulièrement se rencontrent en masses considérables dans les espaces lymphatiques qui entourent les cryptes de Lieberkühn et dans les tissus qui les avoisinent. Les spores et les micrococcus, venant de la surface de l'intestin, pénètrent, à travers les cryptes de Lieberkühn, dans les vaisseaux lymphatiques et dans les vaisseaux sanguins. Le docteur Klein, dit le *British Medical Journal*, a ajouté à son travail des dessins très-bien faits, qui montrent les différentes formes et positions de ces microphytes : un d'entre eux fait voir comment les micrococcus pénètrent à travers l'épithélium et s'agglomèrent dans l'espace qui le sépare du stroma d'une villosité. Dans un autre, on voit ces petits organismes pénétrant de la surface libre dans l'orifice d'un crypte de Lieberkühn. On les aperçoit aussi se traçant une voie dans les espaces lymphatiques et dans les parois des veines.

D'après ces apparences, le docteur Klein regarde comme évident que des masses de ces micrococcus sont absorbées, à la surface interne de l'intestin, par les lymphatiques et par les vaisseaux sanguins.

Ces organismes sont identiques à ceux qu'il avait trouvés dans les évacuations alvines, et ils correspondent exactement à ceux décrits par Cohn dans l'eau d'un puits de Breslau, fameux par la propriété de donner la fièvre typhoïde.

Assurément personne ne contestera l'importance et l'intérêt de ces recherches ; le nom de l'auteur, la place qui leur a été donnée dans un recueil officiel, sont une garantie de leur exactitude ; mais, tout prévenu que je suis en faveur des organismes infectieux ou virulents, je conserve sur l'interprétation de ces observations des doutes que je dois exposer avec franchise.

Je trouve que, depuis quelque temps, les micrococcus et les bactéries envahissent tout le domaine de la pathologie ; un essaim de micrococcus nous est arrivé d'Allemagne ; on en a trouvé dans presque tous les contagiums ; la France est la patrie des bactéries ; elles y pullulent.

Dans les maladies les plus différentes par leur essence, qui se distinguent par les caractères spécifiques les plus tranchés, le microscope nous fait voir des bactéries ou des micrococcus. Quel rapport pathologique y a-t-il entre la pyogénie et le charbon? Dans tous deux, bactéries; bactéries dans la variole.

Les micrococcus ont encore un champ d'action plus étendu.

Il faut donc nécessairement en conclure ou qu'il y a bactérie et bactérie; que, sous une similitude apparente de forme et d'aspect, existent des organismes qui diffèrent dans leurs propriétés essentielles, dans leur nature intime, ou que ces bactéries et ces micrococcus ne jouent pas le rôle qu'on leur attribue, qu'ils ne sont qu'un élément secondaire de la maladie, qu'ils en sont l'effet au lieu d'en être la cause, de même que certaines affections parasitaires : le muguet, le pityriasis, ne se développent que dans certaines conditions spéciales de l'organisme.

Admettons que le docteur Klein ne s'est pas trompé dans ses appréciations, qu'il ne s'est pas laissé égarer en concluant par analogie, que ces petits corpuscules qu'il a vus et décrits sont bien des champignons, ces filaments articulés, leur mycélium; si l'interprétation des formes microscopiques expose à des erreurs, l'interprétation des actes microscopiques est encore bien plus délicate et plus discutable. Il a vu ces micrococcus dans l'orifice des glandes de Brunner. Donc, selon lui, ils pénètrent de dehors en dedans, de la cavité de l'intestin dans les voies d'absorption. Si on les trouve dans les vaisseaux de l'intestin, on doit les trouver dans le sang; l'extrait que j'ai sous les yeux ne dit pas si on les a recherchés dans ce liquide. D'après le docteur Klein, si j'ai bien saisi ses conclusions, ce serait, à proprement parler, en dehors de l'organisme, dans la cavité intestinale, que ces mycrophytes, cause spécifique de la fièvre typhoïde, se multiplieraient pendant la période d'incubation, et l'altération des glandes intestinales serait consécutive à la pénétration de ces petits végétaux dans les organes d'absorption et dans le tissu sous-épithélial. Cette théorie, qui place la première partie du travail morbide en dehors du domaine de la vie, ce qui renverserait tout ce qu'on a cru jusqu'à ce jour, paraîtrait peut-être acceptable, quand ce sont les organes digestifs qui reçoivent le contagium. Mais quand, ce qui est le cas, je crois, le plus fréquent, il a l'air pour véhicule et pénètre par les organes respiratoires, il est plus probable qu'il arrive aux glandes intestinales par l'intermédiaire de la circulation; au lieu d'entrer dans la membrane muqueuse de dehors en dedans, il marcherait de dedans en dehors

et si ces microphytes représentent le contagium, ceux qui se tiennent dans l'intestin y auraient été rejetés par la membrane muqueuse. Qu'on se rappelle l'observation de l'épidémie de Clapham (Murchison, p. 472). Cinq jours après avoir été exposés à des émanations putrides, dix-neuf enfants tombent malades : un d'eux meurt après vingt-cinq heures de maladie; un autre, frappé le troisième jour, était mort au bout de vingt-trois heures ; on trouva les plaques de Peyer, les glandes de Brunner tuméfiées, et les ganglions mésentériques l'étaient également, et la membrane muqueuse était légèrement ulcérée au niveau des plaques saillantes.

Comment admettre que dans un laps de temps si court, trois jours, les micrococcus inhalés, mêlés à la salive, si vous voulez, et par cette voie descendant dans l'intestin, y aient été absorbés en assez grande quantité pour donner la mort? N'est-il pas bien plus vraisemblable que pénétrant dans le poumon en infiniment bien plus grande quantité qu'il ne peut en arriver directement dans le tube digestif, quand l'air en est le véhicule, c'est au milieu des organes, c'est dans le sang, c'est dans le cercle de la vie que le principe spécifique, quel qu'il soit, s'est multiplié, c'est là qu'il a pu porter immédiatement son action sur tous les organes et produire ces troubles fonctionnels qui ont amené la mort.

Si le processus morbide suivait toujours la marche indiquée par le docteur Klein, les glandes intestinales seraient primitivement affectées, et les lésions de l'intestin devraient être en rapport constant avec la gravité de la maladie, ce qui est contraire à l'expérience ; enfin quand le contagium pénètre par le poumon, si ce microphyte parasitaire, marchant de l'extérieur à l'intérieur, est la cause de la maladie, la membrane muqueuse respiratoire devrait en ressentir d'emblée l'impression ; la toux devrait précéder les autres symptômes. Or, à Londres, M. Murchison n'a observé la bronchite que dans le cinquième des cas. Suivant lui elle ne survient le plus souvent que dans le quatrième septénaire, quoiqu'elle puisse apparaître dans les premiers jours et qu'elle soit avec la congestion pulmonaire la cause la plus fréquente de la mort qui arrive dans les deux premiers septénaires. Chez nous elle est, il est vrai, à peu près constante et se montre dès le début. Dans l'épidémie de Clapham, le docteur Murchison ne mentionne que des troubles digestifs au début.

Ainsi, tout en tenant grand compte des travaux du docteur Klein, nous voyons que de nouvelles observations sont indispensables avant d'accepter les conclusions un peu hâtives qu'on en a voulu tirer ; et on

démontrerait qu'un mycrophyte entré dans l'organisme par une voie quelconque serait bien l'agent spécifique de la maladie, cela infirmerait-il la doctrine de la contagion? Assurément non, en maintenant la définition de celle-ci dans les termes qu'il faut, je crois, lui assigner, et que j'ai rappelés précédemment. Il resterait à savoir, alors, si les autres maladies réputées contagieuses n'auraient pas pour agents de production et de transmission des organismes analogues.

CHAPITRE XII

LA FIÈVRE TYPHOÏDE. TOUT EN POUVANT SE TRANSMETTRE PAR CONTAGION, NE PEUT-ELLE PAS AVOIR UNE ORIGINE INDÉPENDANTE ET SE DÉVELOPPER AUSSI *DE NOVO* PAR PROTOGENÈSE PATHOLOGIQUE?

Cette opinion est très-répandue en France. Pour concilier les faits dans lesquels la maladie a été évidemment transmise d'un organisme malade à un autre organisme, avec ceux où une observation attentive ne peut trouver la trace d'une origine contagieuse, beaucoup de médecins pensent que cette affection, ainsi que le typhus, ainsi que la dysenterie, ainsi que le choléra et la fièvre jaune, peut-être, peuvent tantôt naître de causes extérieures spéciales, il est vrai, mais non spécifiques, tantôt avoir pour origine un organisme qui en est infecté. Le docteur Budd a traité cette question d'une manière si magistrale, que je lui laisserai encore ici la parole, me contentant de l'abréger quelque peu et d'intercaler dans son argumentation les réflexions qu'elle me suggérera (*loc.cit* , p. 155).

« Quand il est démontré, dit sir Thomas Watson, qu'une maladie peut se propager par contagion, nous ne pouvons nous empêcher de douter qu'elle puisse avoir une autre origine. Plus on réfléchit sur cette observation, plus elle semble juste. La dissémination par contagion implique pour la fièvre typhoïde ce qu'elle implique pour la variole : elle a pour condition la multiplication d'un poison spécifique dans l'intimité des tissus vivants par ce remarquable processus qui constitue la fièvre contagieuse ; à première vue, il est difficile de supposer qu'un agent contagieux développé par un processus si déterminé, si spécial, puisse avoir un autre mode de formation ; il est encore plus difficile d'admettre qu'il puisse naître sous l'influence de causes extérieures banales en dehors de la sphère de la vie.

» Pour bien apprécier quelle énergique spécificité marque la genèse des poisons contagieux dans le corps humain, songeons qu'ils sont nombreux, que tous sont multipliés dans le même milieu, nourris, par conséquent, des mêmes matériaux organiques, qu'ils sont régis par la même loi, et que, néanmoins, chacun d'eux provoque une série de modifications fonctionnelles qui aboutit constamment à la reproduction de son espèce propre : la variole engendre la variole ; la scarlatine engendre la scarlatine, et ainsi pour les autres. La variole et la rougeole sont actuellement à Londres ce qu'elles étaient en Arabie du temps de Rhazès ; ce qu'elles sont chez les habitants de Londres, elles le sont également chez l'Indien de la prairie d'Amérique ou chez le nègre de la Côte d'Or.

» Dans les races les plus diverses, dans les climats les plus variés, dans la diversité des temps comme dans celle des lieux, ces maladies présentent les mêmes caractères essentiels ; elles traversent une multitude de générations humaines, perpétuant leur espèce et maintenant leur identité propre par des signes distinctifs, aussi nettement tranchés que ceux qui séparent la ciguë du pavot, ou l'aspic de la vipère. Est-il vraisemblable que des agents qui se reproduisent ainsi puissent naître d'une autre manière ?

» Un autre argument en faveur de l'origine unique des principes contagieux, c'est que la plupart des fièvres qu'ils produisent sont particulières à l'homme. S'ils pouvaient se développer en dehors de l'organisme humain, comment ne pourraient-ils pas se multiplier dans le corps des animaux composés comme nous de chair et de sang, si semblables aux nôtres, et dont nous tirons notre subsistance ? Ils constituent pour ces principes un milieu très-analogue à celui que nous pouvons leur offrir ; cependant dans des localités comme Chaffcombe (observ. XLIV), où presque tous les habitants furent atteints par l'action contagieuse, des chats, des chiens, des volailles, des bestiaux, des chevaux et des porcs remplissaient la cour ; ils buvaient l'eau d'une mare infectée par le tribut d'un égout qui recevait toutes les déjections des malades, et ils continuèrent à jouir d'une excellente santé.

» Le docteur Murchison a nourri un porc pendant trois mois avec les excrétions alvines de malades affectés de fièvres typhoïdes, et cette étrange addition à son régime habituel n'eut pour l'animal aucun inconvénient.

» D'une autre part, les animaux sont sujets à des maladies spécifiques, dont le plus grand nombre ne sont pas transmissibles à l'homme.

» Si ces contagions ne se reproduisent pas dans des espèces animales

qui offrent tant d'analogies avec la nôtre, on conçoit difficilement qu'elles puissent se reproduire dans une fosse d'aisances ou dans un tas de fumier.

» Même dans le corps humain le développement de ce poison exige des conditions spéciales, suppose une prédisposition : une première atteinte suffit pour détruire cette prédisposition et mettre l'économie à l'abri d'une atteinte ultérieure ; c'est une des caractéristiques de la famille des fièvres contagieuses. Merveilleuse caractéristique ! s'écrie le docteur Budd, qui fait que de deux individus nés de mêmes parents, élevés de la même manière, respirant le même air, présentant en apparence la même force, la même résistance aux agents extérieurs communs, il peut se faire que l'un d'eux exposé pendant quelques instants à l'influence morbide contracte le germe d'une affection mortelle, et que l'autre puisse s'exposer impunément à la même influence sans en éprouver aucun inconvénient. Cette immunité, ajoute le docteur Budd, persiste indéfiniment, quoique les éléments de nos organes subissent un mouvement de composition et de décomposition continuel, et que notre corps, suivant la poétique expression de Coleridge, soit le fantôme commun d'un millier de successeurs [p. 160 (1)]. Cette immunité ne s'adresse qu'au poison spécifique qui a une première fois imprégné l'organisme et nullement à ses congénères. La variole ne préserve pas de la scarlatine, et il en est de même pour les autres. N'est-ce pas là un nouveau et important témoignage en faveur de la spécificité de ce produit contagieux ? Prétendre qu'un pareil produit peut naître de la fermentation des égouts, n'est-ce pas, au point de vue philosophique, une assertion aussi peu raisonnable que celle qui dans l'antiquité faisait sortir les champignons de la bouse de vache et les crocodiles du limon du Nil, ou, suivant la tradition dont Virgile s'est rendu l'interprète, les abeilles des entrailles d'un bœuf putréfié.

» Si donc ce grand fait reste acquis à la science, que les égouts (2) sont

(1) Cette assertion me paraît très-contestable. L'opinion qui affirme le renouvellement intégral de nos organes a été acceptée sans aucune preuve par la tradition et me semble singulièrement exagérée ; la persistance indélébile des tissus cicatriciels, des adhérences néoplasiques tend à démontrer que ce renouvellement est beaucoup plus restreint qu'on ne le suppose. Les expériences de Duhamel prouvent bien que la matière colorante de la garance, qui a imprégné les os, est résorbée ; mais elles ne démontrent pas que le tissu osseux le soit en même temps.

(2) Il faut se rappeler qu'en Angleterre notre système de fosses n'existe pas, et que les vidanges s'écoulent dans les égouts ; un système de soupapes empêche ordinairement la communication directe entre les tuyaux des cabinets d'aisances et les conduites des égouts.

les principaux foyers de propagation de la fièvre, ce n'est pas parce qu'ils renferment des matières animales en putréfaction, mais parce qu'ils sont le réceptacle des matières infectieuses fournies par les malades. De ce fait découle cette conséquence que les excrétions des malades sont le véhicule principal de l'agent contagieux.

» Il y a des motifs pour croire que, tant qu'il est à l'état liquide, ce virus typhoïdique fourni par l'intestin est plus destructible; bien des causes le neutralisent ou l'annihilent, comme nous l'avons déjà fait remarquer plus haut. C'est là l'expression d'une loi générale à laquelle sont soumis tous les types vivants qui se propagent par germes éparpillés sur la surface du globe : pour des milliers qui périssent, souvent un seul fructifie. Si tous les œufs du tænia se développaient, tous les habitants de la terre ne seraient pas assez nombreux pour les contenir. Les spores d'une douzaine de champignons suffiraient pour ensemencer toute notre planète.

» Quand tant de chances contraires s'opposent à la fructification des germes, leur extrême abondance peut seule assurer la persistance des espèces. »

Le docteur Budd termine par une citation de Schiller, que je me permettrai de traduire ainsi :

L'automne a mûri la semence.
Porté sur les ailes du vent,
Un essaim de germes s'élance
Aux quatre coins du firmament.

Sur mille, *un* trouve un sol propice et fructifie;
Tout le reste retourne aux communs éléments;
Mais cet *un* représente un type de la vie
Qui persiste par lui dans l'espace et le temps (1).

(1) Tausend keime zerstreuet der Herbst, doch bringst kaum einer
Früchte; zum Element kehren die meisten zurück.
Aber entfaltet sich auch nur einer allein, streut
Eine lebendige Welt ewiger Bildungen aus.

CHAPITRE XIII

EXPOSÉ CRITIQUE DES ARGUMENTS OPPOSÉS PAR LE DOCTEUR BUDD A LA DOCTRINE DE LA PROTOGENÈSE.

Après avoir montré que le caractère si fortement spécifique d'une maladie contagieuse, que l'induction tirée des lois qui régissent les maladies de cet ordre et de celles qui président à la reproduction de toutes les formes spécifiques de la vie rendent peu vraisemblable l'opinion qui assignerait à la fièvre typhoïde une double origine, l'une par voie de génération ou de contagion et l'autre *de novo*, par génération spontanée ou protogenèse, le docteur Budd s'attaque à cette dernière hypothèse, examine les raisons qu'on a alléguées en sa faveur et celles qu'on peut lui opposer. Je le suivrai encore dans cette partie de son argumentation. Tout son livre est écrit avec une chaleur de conviction et un charme de style qui en rendent la lecture aussi intéressante qu'agréable, et je désire que les extraits très-étendus que j'en ai donnés inspirent à quelqu'un de mes confrères la pensée de le traduire et de vulgariser dans notre pays les importantes notions qu'il renferme.

Les partisans de la doctrine qui assigne à la fièvre typhoïde, au moins dans certains cas, une origine spontanée, indépendante de toute contagion, ne s'appuient sur aucun fait positif, mais ils mettent en avant un argument tout négatif : Nous ne pouvons, disent-ils, dans beaucoup de cas, voir la continuité de la chaîne qui unirait la maladie à une cause déterminée. Il serait absurde d'en induire que cette chaîne n'existe pas. Le poison de la fièvre est invisible, nous ne connaissons son existence que par induction, et il peut être disséminé par mille voies diverses ; son origine doit souvent nous échapper, et souvent la fièvre typhoïde doit se développer sans que nous puissions trouver l'origine du courant infectieux dont la trace se dérobe à nos regards (*loc. cit.* p. 165).

Mais si sur ce seul fait nous concluons au développement spontané

de la fièvre typhoïde, nous devons étendre cette conclusion à la variole et à d'autres affections contagieuses : très-souvent la petite vérole attaque des individus isolés, sans qu'on puisse déterminer la source de la contagion. Il y a quelques années cette affection sévissait dans Bristol : trois personnes qui étaient depuis très-longtemps dans l'infirmerie de cette ville en furent atteintes, bien qu'il n'y en eût aucun cas ni dans l'établissement, ni dans les maisons voisines.

La variole a disparu entièrement de Boston à sept reprises différentes, et quatre fois, malgré les plus scrupuleuses investigations, il a été impossible de déterminer la voie par laquelle elle avait accompli son retour.

Il y a quelques années, un ami du docteur Budd, vivant à la campagne, contracta la petite vérole, quoiqu'il n'eût pas quitté sa demeure, et qu'à quarante milles (plus de treize lieues) autour il n'y en eût aucun exemple. Il y a trente ans, un autre fait absolument semblable s'était présenté à l'observation du même médecin.

Pendant trente ans, dans sa pratique privée, l'auteur a à peine rencontré un cas où il ait pu remonter à la source de la maladie chez le premier malade affecté ; et le docteur Gregory, dans l'article VARIOLE de la *Cyclopædia of practical medicine*, dit que, dans l'Hôpital des varioleux, il n'a pas reçu un malade sur vingt qui pût indiquer le foyer d'origine de sa maladie ; presque tous la rapportaient à des causes banales : fatigue, froid ou autres circonstances aussi insignifiantes (p. 167).

Le docteur Budd ajoute que, s'il jugeait la question d'après son expérience personnelle, on rencontrerait dix cas de variole pour un de fièvre typhoïde dans lesquels on ne peut découvrir le point de départ de la maladie. Il revient, à plusieurs reprises, sur cette proposition ; il est vrai que cette expérience personnelle qu'il invoque est en grande partie fondée sur une pratique rurale, celle qui permet le mieux d'étudier et de juger cette question. Mes observations sur ce point ne sont pas assez précises pour que je veuille les opposer à celles du docteur Budd ; je dirai seulement que mes impressions, comme celles du docteur Murchison, auraient conclu à trouver la contagion de la variole bien plus facile à suivre que celle de la fièvre typhoïde : j'ajouterais, *au moins à Paris* (1), au risque d'encourir la malicieuse remarque faite par le docteur Budd au sujet de la restriction apportée par Louis à son opinion sur la contagiosité de la fièvre typhoïde.

(1) La dissémination des varioleux au milieu des autres malades dans les hôpitaux de Paris nous a souvent permis d'observer des faits de contagion. Bien souvent aussi

Quoi qu'il en soit, il n'en est pas moins vrai que, dans beaucoup de cas, on ne peut pas trouver le point de départ de la contagion dans les maladies les plus contagieuses ; et, si cette obscurité d'origine suffit pour affirmer le développement spontané de la fièvre typhoïde, la logique exige que cette interprétation s'applique à la variole. Je sais bien que certains médecins ne reculent pas devant cette conséquence et admettent que la variole peut naître *de novo* (1).

Mais cette opinion a peu de partisans, et, comme le dit le docteur Watson, l'histoire de cette maladie conduit à une conclusion tout opposée.

« En effet, elle était inconnue en Europe avant le commencement du huitième siècle. Les anciens médecins, dont les œuvres ont traversé les âges, n'en font aucune mention, et ils étaient des observateurs trop exacts et trop attentifs pour passer sous silence une maladie si envahissante, manifestée par des caractères si remarquables et si apparents, s'ils l'avaient eue sous les yeux (2). D'un autre côté, M. Moore, dans son *Histoire de la variole*, a montré que cette affection existait dans la Chine et dans l'Indoustan plus de mille ans avant l'ère chrétienne. La séquestration des malades ordonnée par les lois, la mer et les déserts qui séparent l'Orient de l'Occident, la rareté et la lenteur des communications ont empêché que cette affection pénétrât plus tôt en Europe.

» Une fois introduite, elle s'y est répandue rapidement, pour n'en plus sortir, et y a fait d'épouvantables ravages.

» Les conditions qui en favorisent l'évolution préexistaient donc dans nos contrées avant qu'elle y éclatât.

» Ces mêmes circonstances se sont reproduites en Amérique : avant l'arrivée de Colomb, en 1492, la variole y était inconnue. En 1517, la maladie fut importée à Saint-Domingue ; trois ans plus tard, dans une expédition des Espagnols de Cuba au Mexique, un nègre couvert de pus-

j'ai rencontré des malades pris de variole, huit à dix jours après une visite qu'ils avaient faite dans une salle d'hôpital où se trouvaient des varioleux, sans même s'être approchés des lits de ceux-ci. J'ai très-souvent dirigé mes interrogatoires dans ce sens, et j'ai obtenu, dans beaucoup de cas, une réponse affirmative.

(1) Docteur Chauffard, *Traité de la spécificité*. — Trousseau, *Clinique médicale*, t. I., art. : CONTAGION.

(2) Dans les nombreux bustes-portraits que l'art antique nous a légués, et qui reproduisent souvent avec une scrupuleuse fidélité les défauts du visage humain, pas un seul, comme on l'a remarqué, ne représente les empreintes de la variole. J'ai moi-même vainement étudié, à ce point de vue, les principales collections de France et d'Italie.

tules varioliques fut débarqué sur la côte mexicaine. Apportée par lui, la maladie se répandit avec une telle violence, que dans un court espace de temps, suivant Robertson, elle fit périr trois millions et demi de Mexicains.

» La variole fut introduite en Islande en 1707 ; elle fit périr seize mille personnes, plus du quart de la population de cette île. Elle ne pénétra dans le Groënland qu'en 1733, et elle s'y répandit avec une si funeste activité, que le pays fut presque dépeuplé.

» Ainsi nous avons l'exemple d'un virus qui persiste à travers les siècles, qui se développe dans tous les climats, sous l'équateur comme dans les régions des pôles, et cependant, pour qu'il manifestât cette action si puissante, si générale, il a fallu que ce virus, qui a tant d'affinité pour notre espèce, ait été mis en contact avec elle par un malade qui le portait avec lui.

» Une fois importée, cette affection s'est propagée sans que, dans beaucoup de cas, il soit possible de reconnaître son mode et ses voies de transmisssion. Dira-t-on qu'elle peut avoir acquis après cette importation la propriété de naître spontanément, qu'elle n'avait pas auparavant? Le seul énoncé de cette proposition en montre l'absurdité ; mais en admettant même que, par une étrange et fortuite coïncidence, les conditions nécessaires pour assurer le développement spontané de la maladie se soient produites dans notre pays en même temps que le virus y était importé, qu'on explique, dit le docteur Budd, comment la race anglaise, si apte, en Europe et en Amérique, à contracter la variole, aurait perdu cette aptitude en Australie et en Nouvelle-Zélande, où, jusqu'ici, ce fléau n'a pas pénétré. On peut prédire que cette aptitude ne se manifesterait qu'avec trop d'évidence, si la petite vérole pénétrait dans ces contrées, et qu'on y verrait là, comme ailleurs, des cas qui paraîtraient se développer en dehors de la contagion.

» Ces mêmes observations s'appliquent à la scarlatine et à la rougeole ; on rencontre très-souvent des cas dans lesquels il est impossible de remonter à la source contagieuse ; cependant leur marche et leur distribution géographique dans l'histoire empêchent de croire à leur développement spontané : ainsi, il y a dix ans, la rougeole était inconnue à Taïti : après y avoir été importée, elle y a éclaté comme une traînée de poudre et y a fait des ravages inconnus en Europe.

» La variole, la rougeole, la scarlatine et la fièvre typhoïde appartiennent à la même famille naturelle ; elles sont soumises aux mêmes lois, et on pourrait à la rigueur induire, d'après ce que l'histoire nous a ap-

pris des trois premières, ce qui a dû se passer pour la quatrième. Quelques renseignements, moins précis et moins concluants cependant que ceux que nous venons de rappeler, semblent justifier ces présomptions.

» On affirme que la fièvre typhoïde était inconnue à Queensland avant qu'elle y eût été importée d'Angleterre par un navire d'émigrants appelé le *Nuage volant*. On a dit qu'elle avait été introduite dans l'Amérique du Nord par une colonisation européenne, et qu'un long temps s'écoula avant qu'elle pénétrât dans la vallée du Mississipi.

» Ces importations de maladies, marquant la date de leur apparition dans des contrées où elles étaient inconnues jusque-là, sont certainement le témoignage le plus éclatant, le plus irrécusable qu'on puisse invoquer en faveur de leur origine par contagion et contre leur développement spontané.

» Des observations tirées de la pathologie comparée concluent dans le même sens. Plusieurs fois la variole des moutons et la peste bovine ont envahi les Iles Britanniques : la destruction de tous les animaux qui en étaient atteints a extirpé le fléau aussi sûrement qu'on serait certain d'anéantir l'espèce chardon si l'on pouvait en arracher tous les pieds et en détruire toutes les graines.

» Pour la fièvre typhoïde, affirme le docteur Budd, le poison infectieux est jeté au dehors, sous une forme qui le met entièrement en notre puissance et nous fournit le moyen de le rendre inoffensif.

» Un dernier argument qu'on a fait valoir pour établir la possibilité du développement spontané des maladies contagieuses, c'est qu'elles ont nécessairement commencé, et que, chez le premier malade qui en a été atteint, elles ont dû se développer spontanément.

» Pour réduire cet argument à sa juste valeur, il suffit de rappeler qu'il s'applique à toutes les espèces vivantes. Elles ont certainement commencé et elles ne se perpétuent cependant que par voie de génération. L'ignorance de leur origine première ne nous inspire aucun doute sur le procédé qui a présidé à leur reproduction ; un homme a la gale ; il ne sait pas où il l'a gagnée ; nous ne croyons pas pour cela que l'acarus se soit développé spontanément, pas plus que nous ne croyons à l'évolution spontanée des végétaux qui se développent dans des lieux où on ne les avait pas vus croître jusque-là.

» L'origine première des germes infectieux, comme celle de toute la procession des types organiques qui ont successivement paru sur la terre, nous est absolument inconnue ; mais tout tend à établir qu'une fois créés, ils se propagent de la même manière.

» On accuse les partisans de la contagion de procéder par hypothèse en généralisant leur doctrine; ce reproche doit être rétorqué contre leurs adversaires. La transmission de la fièvre typhoïde et de la variole par contagion est un fait démontré par l'observation ; affirmer qu'elle peut naître d'une autre manière est une hypothèse.

» Le docteur Budd résume ainsi son travail et pose les conclusions suivantes (p. 179) :

» 1. La fièvre typhoïde est essentiellement contagieuse ou se propageant par elle-même; elle fait partie de la grande famille des fièvres contagieuses dont la variole peut être regardée comme le type.

» 2. Le corps humain qui en est infecté est le sol dans lequel le poison spécifique, qui est la cause de cette fièvre, se développe et se multiplie.

» 3. La reproduction du poison dans le corps infecté et les troubles qu'il entraîne constituent la fièvre.

» 4. La lésion intestinale en est le caractère anatomique et a avec elle la même relation que l'éruption variolique avec la variole.

» 5. Il en résulte que la matière contagieuse se trouve principalement dans les déjections de l'intestin.

» 6. Par conséquent les fosses et les égouts de vidanges sont les principaux instruments de la transmission de la contagion.

» 7. Hors de l'intestin le contagium peut communiquer la fièvre en contaminant l'eau potable ou en infectant l'atmosphère.

» 8. L'impalpable petitesse du principe contagieux fait qu'on ne peut pas toujours le suivre jusqu'à son origine, ce qui fait croire à un développement spontané.

» 9. Cette conclusion n'est nullement logique et l'incertitude de l'origine ne prouve pas la spontanéité.

» 10. Les conditions spéciales de reproduction de ce poison, la distribution géographique et la marche des fièvres contagieuses constituent un ensemble de témoignages imposants en faveur de l'opinion qui nie leur développement spontané et admet qu'elles se propagent conformément à la loi de succession continue.

» Enfin, pour couronner cette série d'inductions par un fait pratique : si on détruit le pouvoir infectieux des déjections alvines, on peut prévenir la propagation de la fièvre, et en répétant cette opération chez chaque malade, on peut en espérer, avec l'aide du temps, l'extinction complète. »

J'ai voulu présenter dans tout son développement la doctrine du docteur William Budd, comme je l'avais fait pour celle du docteur Murchi-

son ; quand je ne l'ai pas cité littéralement, j'ai donné de son ouvrage des extraits très-étendus. J'en ai tiré tout ce qui m'a paru important pour mettre le lecteur à même de le juger, s'il ne peut pas recourir à l'original. Sans avoir la prétention de me constituer juge entre ces deux hommes éminents, je dirai les impressions que m'a laissées la lecture de ce dernier ouvrage, les doutes et les objections qu'elle a fait naître dans mon esprit, comme je l'ai fait pour l'œuvre du docteur Murchison.

L'opinion de ce dernier a obtenu l'assentiment de la très-grande majorité des médecins anglais ; mais le docteur Budd qui ne dissimule pas le petit nombre de ses partisans, a cependant conquis des adhérents ardents, convaincus, auxquels ses adversaires donnent, en jouant sur les mots, le nom de *Bouddhistes*.

J'examinerai donc les dix conclusions qui renferment toute la substance de la doctrine du docteur Budd, et dont tout son livre est un éloquent commentaire.

La contagiosité de la fièvre typhoïde me paraît démontrée par des observations d'une signification univoque, incontestable. Elle a certainement de très-grandes analogies avec les fièvres contagieuses éruptives, analogies que l'École française avait depuis longtemps fait ressortir. Ce caractère exanthématique ne se manifeste pas seulement par la lésion intestinale, et je repousserai l'argument que le docteur Budd semble disposé à tirer d'une grossière similitude entre les saillies des follicules isolés de l'intestin et les pustules varioliques. Cette similitude est d'ailleurs parfaitement inutile à la cause qu'il défend ; chaque fièvre contagieuse a ses voies d'élimination et ses localisations spéciales. Le caractère exanthématique se manifeste encore dans les taches rosées lenticulaires. Je serais disposé à y ajouter encore, comme manifestation exanthématique, une lésion que je décrirai plus tard, et qui consiste dans une congestion érythémateuse de l'isthme du gosier et du pharynx, ordinairement continue, quelquefois par petites plaques isolées, mais nombreuses, accompagnée du développement morbide des glandules pharyngiennes, congestion érythémateuse qui s'étend probablement bien au delà des limites que l'œil peut atteindre, sur le tégument interne ; cette congestion se manifeste dans le premier septénaire et persiste jusqu'à la fin de la maladie.

Mais ces propositions admises, sommes-nous autorisés à en adopter toutes les déductions qu'en tire le docteur Budd ? Je ne le crois pas, et, cependant, tout en faisant cette réserve, j'avoue que j'incline vers son opi-

nion, qu'elle me paraît très-vraisemblable, très-probable même. Mais la science ne peut pas se contenter de vraisemblances et de probabilités ; elle ne peut s'arrêter qu'en présence d'une vérité démontrée. Le docteur Budd me paraît avoir un peu forcé les conséquences légitimes du raisonnement par analogie et par induction. Ce mode de raisonner peut nous frayer la voie, nous fournir des hypothèses qui seront soumises au contrôle de l'observation et de l'expérience, mais il ne suffit pas pour asseoir une conviction scientifique. Sans doute la constance des lois primordiales de la nature, en particulier de celles qui président aux manifestations de la vie, à travers tous les types qu'elle revêt, à travers toutes les phases qu'elle parcourt, nous porte à chercher dans l'analogie l'explication des choses qui échappent à nos investigations directes ; les tendances de notre esprit, qui aime restreindre les limites de ses études, nous poussent également à appliquer les connaissances que nous avons acquises à l'interprétation des phénomènes inexpliqués. Mais si les lois primordiales de la vie sont simples, ses manifestations et ses formes sont infiniment nombreuses et variées, et nos connaissances sont trop restreintes et trop superficielles pour que l'analogie ne puisse pas quelquefois nous égarer.

Admettons pour un moment que la théorie du docteur Klein soit fondée. Je ne le crois pas et j'ai dit quelles objections m'empêchaient de la considérer comme démontrée : si un champignon parasitaire est la cause spécifique de la fièvre typhoïde, rien ne démontrerait assurément que ce champignon pût se développer et se multiplier dans un autre milieu que l'organisme humain ; on peut même ajouter que la plupart des parasites sont attachés à des espèces animales particulières et que si le même genre se trouve chez des animaux différents, ordinairement chacun de ces animaux donne l'hospitalité à une espèce distincte ou au moins à une variété de ce genre ; cependant il y a des contagiums plus cosmopolites comme la rage, la morve, et, *a priori*, la raison ne répugne pas à la pensée que ce fungus typhoïdique, s'il existait réellement, pourrait se développer dans un autre milieu vivant que l'organisme humain, ou même dans un milieu organique privé de vie, comme un amas de matières animales putréfiées.

Mais si j'ai signalé ce que je crois être le point faible de l'argumentation du docteur Budd, si j'ai montré que l'analogie ne pouvait pas conduire à une conclusion absolument rigoureuse sur l'origine unique du poison typhoïdique, que l'esprit pourrait concevoir d'autres manières d'interpréter les faits observés, je me joindrai énergiquement à lui pour

affirmer que ses adversaires sont encore bien moins autorisés à donner leurs théories comme démontrées, qu'elles sont entièrement hypothétiques et qu'aucun des arguments qu'ils font valoir à l'appui n'a une sérieuse valeur.

J'affirmerai avec lui et avec la plupart des maîtres en pathologie que la fièvre typhoïde est une affection spécifique et que par conséquent elle ne peut pas être une simple intoxication pythogénique.

L'obscurité de son origine, dans les grandes villes surtout, où le problème étiologique des maladies contagieuses est le plus souvent insoluble, ne me fera pas affirmer qu'elle ne s'est pas développée par contagion. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que pour le principe des maladies contagieuses existent des conditions de conservation et de propagation que nous ignorons. Ces conditions ne sont pas plus étonnantes et plus inexpliquées d'ailleurs que celles qui président à la reviviscence des rotifères, ou au développement de ces myriades d'infusoires dont les germes invisibles nagent dans l'atmosphère qui nous enveloppe, attendant un milieu favorable à leur évolution.

Le sol, les objets qui se trouvent à sa surface peuvent retenir mille germes que le vent peut leur enlever pour les disperser et les porter au loin, et qui peuvent également être déplacés et transportés par d'autres intermédiaires. Ces hypothèses sont justifiées par l'observation de la dissémination des graines ou de la fécondation des plantes dioïques.

Tout le monde connaît l'histoire du Pistachier femelle du Jardin des plantes qui donna des fruits une année où exceptionnellement un pistachier mâle, cultivé au Luxembourg, avait fleuri ; on ne peut songer sans étonnement pour la raison, à l'immense intervalle rempli de maisons élevées, d'arbres, d'obstacles de tout genre, que le Pollen fécondateur avait dû traverser pour arriver à sa destination.

Sur une beaucoup plus petite échelle je vois, depuis deux ans, un fait du même ordre se reproduire dans mon jardin. Deux Hippophaës Rhamnoïdes, de deux sexes différents, y sont plantés à 75 mètres de distance, séparés par quatre épais massifs d'arbustes et d'arbres plus élevés qui interceptent entièrement entre les deux toute communication directe. La tige femelle est plantée sur le bord d'un massif et sur le côté opposé à celui qui est dans la direction de l'Hippophaë mâle ; dans cette direction, d'ailleurs, des arbres et des arbustes touffus la dominent et la cachent entièrement ; malgré tous ces obstacles, depuis deux ans elle est fécondée, couverte de fruits qui renferment des graines fertiles. Est-ce

l'air, sont-ce des insectes attirés spécialement par ce végétal, qui transporteraient ainsi, de l'un à l'autre, le Pollen fécondant? je ne le saurais dire, mais assurément en présence de ces faits on comprend que les voies par lesquelles est transporté le contagium d'une maladie puissent se dérober à notre observation.

CHAPITRE XIV

CONCLUSIONS.

En résumé on ne peut pas démontrer d'une manière absolument rigoureuse que la fièvre typhoïde, maladie contagieuse et spécifique, ne peut pas avoir d'autre origine que la contagion, mais tout porte à le croire : l'analogie est favorable à cette opinion que je crois incontestable pour les autres fièvres éruptives, dites contagieuses, parce que l'histoire nous fournit sur leurs envahissements des documents qui sont moins précis et moins positifs en ce qui concerne la fièvre typhoïde. Toutes les objections qu'on a opposées à cette doctrine, toutes les autres théories ne résistent pas à la critique ; et si je laisse encore un point de doute après la question d'unicité d'origine, c'est pour rester dans les limites de la méthode scientifique rigoureuse, qui n'accepte rien sans démonstration.

On démontrerait, contre les impressions motivées que j'exprime ici, que l'agent spécifique de la fièvre typhoïde peut se multiplier en dehors de l'organisme humain malade, que l'on n'aurait pas prouvé par là qu'il naît spontanément *de novo*. Nous nous trouverions là en présence d'un problème qui toucherait par plus d'un point à celui de la protogénie ou génération spontanée. — J'en ai esquissé ailleurs l'historique (1). — Je n'y reviendrai pas. Je rappellerai seulement qu'à mesure que la science a fait des progrès, le terrain sur lequel se débat la question de la génération spontanée, s'est de plus en plus rétréci ; il n'est plus disputé, aujourd'hui, qu'au sujet des infusoires microscopiques, et on sait combien les expériences de Spallanzani, Pasteur, Tyndall ; ont réduit à néant tous les arguments et toutes les expériences qu'on avait fait valoir en faveur de cette doctrine.

(1) Considérations historiques et philosophiques sur la protogénie, dans la *France médicale*, 1875.

CHAPITRE XV

CAUSES PRÉDISPOSANTES ET OCCASIONNELLES.

Contrairement à l'ordre adopté dans les ouvrages classiques, j'ai commencé l'étude étiologique de la fièvre typhoïde par la recherche de la cause immédiate, prochaine, celle qui fixe le caractère nosologique de la maladie, celle dont les autres ne sont que des coefficients, ou même de simples auxiliaires, la seule qui mérite, à proprement parler, le nom de cause. Nous allons étudier maintenant ces conditions banales, qui semblent favoriser l'évolution de la maladie, et qu'on a décrites sous le nom de causes prédisposantes et de causes occasionnelles. Les notions que nous avons acquises sur la cause prochaine et sur les circonstances qui rendent plus ou moins facile, plus ou moins profonde, l'impression que l'organisme en reçoit, peuvent éclairer l'action de ces causes banales et aider à apprécier la part qui leur appartient ; voilà pourquoi j'ai relégué celles-ci sur le second plan.

Causes prédisposantes. — § 1. *Climat.* — Dans son admirable ouvrage sur les fièvres, le docteur Murchison prouve par de nombreuses citations que la fièvre typhoïde se montre dans toutes les races humaines et sous tous les climats : depuis le Groënland jusqu'au cap de Bonne-Espérance, dans l'Asie, l'Afrique, l'Amérique et l'Australie, aussi bien qu'en Europe. Il serait intéressant de rechercher si la forme de la fièvre, si sa marche, si ses symptômes ne seraient pas modifiés par les conditions de race et de climat au milieu desquelles elle se développe. S'il m'était permis d'en juger, d'après l'importance relative attachée aux différents symptômes de la maladie dans la description de cet auteur si exact et si consciencieux, je serais disposé à croire que, dans la fièvre typhoïde anglaise certaines localisations, comme la congestion pulmonaire, seraient peut-être moins accentuées et moins constantes qu'elles ne le sont chez nous. L'influence de la malaria, dans les contrées où

elle règne peut modifier la marche de cette fièvre et y ajouter un élément intermittent : nous avons pu, à Paris même, observer cette modification de la fièvre continue, après les grands travaux de terrassement, si utiles d'ailleurs, que M. Haussmann y a fait exécuter ; mais elle s'accentue bien davantage dans les pays où la fièvre intermittente sévit habituellement, comme à Rome et dans quelques parties de la France. J'aurai l'occasion de revenir sur cette question, quand je m'occuperai de la symptomatologie de la fièvre typhoïde ; j'espère aussi montrer, contrairement à l'opinion de notre illustre et savant Littré, que plusieurs descriptions du livre des épidémies d'Hippocrate se rapportent bien plus à des fièvres typhoïdes, plus ou moins modifiées par l'influence palustre, qu'à des fièvres rémittentes ou pseudo-continues.

Le docteur Murchison est arrivé par ses recherches statistiques à cette conclusion, que la fièvre typhoïde est très-commune en Angleterre, plus commune en Irlande qu'en Écosse, et dans ce dernier pays elle sévit davantage sur la côte occidentale que sur la côte orientale. Si l'admirable organisation sanitaire installée à Bruxelles, et dont j'ai parlé à l'occasion de l'épidémie de cette ville, existait dans tous les pays civilisés, on aurait sur la marche, sur le groupement de la maladie, sur ses rapports avec les conditions cosmiques, ethniques et sociales des renseignements aussi intéressants qu'utiles.

D'après le recensement opéré à Londres en 1861, la fièvre typhoïde avait attaqué, dans cette ville, un Irlandais sur quatre cent soixante-quinze résidents irlandais ; un Anglais sur sept cent vingt et un ; un Écossais sur mille quatre cent quatre-vingt-huit ; un étranger sur mille six cent trente-sept (Murchison, *loc. cit.*, p. 416-437).

§ 2. *Sexe.* — Le docteur Murchison a résumé et mis en tableaux diagrammatiques tous les travaux faits avant lui, et je le prendrai pour guide dans cette étude des causes prédisposantes et occasionnelles Il conclut que l'influence du sexe est absolument nulle, et que les deux sexes lui payent un égal tribut. Resterait à savoir si cette égalité existe pour tous les âges ; et le docteur Murchison convient lui-même, en étudiant l'influence de l'âge, que son expérience personnelle est d'accord avec celle des docteurs West, Rilliet, Barthez et Taupin, qui ont trouvé la maladie plus commune chez les petits garçons que chez les petites filles. Peut-être les habitudes sociales, dont la différence dans les deux sexes s'accentue dès l'enfance, pourraient-elles rendre compte de cette fréquence plus grande chez les jeunes garçons.

§ 3. *Age.* — Si la fièvre typhoïde est contagieuse, et si une pre-

mière attaque préserve ordinairement d'une seconde, il est clair qu'elle doit être beaucoup plus commune chez les jeunes sujets, alors surtout que, sortis de la maison paternelle, ils sont plus exposés à se trouver dans les foyers d'émanations qui contiennent le principe spécifique : ainsi ils seront plus sujets à contracter la maladie à l'âge où les jeunes gens s'expatrient, soit pour embrasser la carrière militaire, soit pour aller dans les grands centres de population se livrer aux travaux de l'industrie, et où ils se trouvent par conséquent dans ces conditions d'acclimatement qui exercent, comme nous le verrons, une influence importante sur le développement de la maladie.

Les chiffres donnés par le docteur Murchison confirment et complètent les résultats déjà obtenus par Chomel, Louis, Forget et autres, et ils sont parfaitement en rapport avec ces présomptions : l'âge moyen, suivant lui, est vingt et un ans quarante-cinq dixièmes. A peu près la moitié des cas (:: 46,55 : 100) se développent entre quinze et vingt-cinq ans; plus d'un quart (:: 28,58 : 100) au-dessous de quinze, ce qui fait déjà les trois quarts (:: 75 : 100) avant vingt-cinq ans; plus des six septièmes (:: 85,7 : 100) avant trente ans; moins d'un septième (:: 13,3 : 100) après trente ans, et un septième seulement après cinquante ans (*loc. cit.*, p. 439).

D'après le docteur Murchison, le typhus est moins commun que la fièvre typhoïde pendant l'enfance, et beaucoup plus commun qu'elle après trente ans. « Le fait que la fièvre entérique est principalement une maladie de la jeunesse est confirmé par tous les observateurs, dit cet éminent auteur. » Je m'étonne qu'il n'ait pas vu là un argument en faveur de l'origine contagieuse.

Quoique rare avant cinq ans et surtout avant trois ans, des observations recueillies chez des enfants âgés de moins d'un an ont été rapportées par Abercrombie, Rilliet, Friedrich, Hennig, Wunderlich. M. Charcelay a publié deux cas observés chez des nouveau-nés. Un mourut le huitième et l'autre le quinzième jour après sa naissance; le diagnostic fut fondé sur les symptômes qui se manifestèrent pendant la vie et sur les lésions caractéristiques constatées après la mort. Le docteur Charcelay pense que la maladie avait été contractée pendant la gestation, bien que la mère n'en ait pas été atteinte. Cette supposition me paraît bien difficile à justifier.

Mangini a communiqué, en 1841, à l'Académie des sciences, le fait d'un fœtus de sept mois qui mourut une demi-heure après sa naissance et chez lequel il trouva les lésions de la dothienentérie (*loc. cit.*, p. 441).

Le malade le plus jeune qui se soit présenté à l'observation du docteur Murchison était âgé de six mois.

Chomel n'en connaissait pas de cas développé après cinquante-cinq ans. Depuis lors il a été démontré que la maladie pouvait atteindre les vieillards et qu'elle affecte chez eux une forme spéciale, remarquable par sa longue durée. Trousseau l'a constatée chez une femme de soixante et un ans; M. Wilks chez une femme de soixante-dix ans; M. Lombard chez une de soixante-douze ans; M. d'Arcy chez une de quatre-vingt-six, et le docteur Plamernyk a vu un malade âgé de quatre-vingt-dix ans. Je puis ajouter à cette liste un fait plus remarquable encore : la bisaïeule de ma femme, qui habitait le comté de Cork, contracta la fièvre typhoïde à l'âge de cent ans; elle prit pendant six semaines du vin de Porto pour tout aliment, guérit et prolongea sa vie jusqu'à cent huit ans. Son petit-gendre, mon beau-père, était un médecin distingué, dont le témoignage garantit pour moi l'exactitude du diagnostic.

§ 4. *Saisons.* — L'influence des saisons est incontestable. Les fièvres typhoïdes sont, dans notre climat, beaucoup plus communes en automne, surtout après un été sec et brûlant. Les observateurs français, anglais, écossais, irlandais, américains, suisses, prussiens, sont d'accord sur ce point. Le docteur Murchison, en relevant les statistiques de vingt-quatre années, n'a trouvé qu'une seule exception : en 1860 où la maladie, qui donna un nombre de cas exceptionnellement faible, fut un peu plus fréquente en hiver; dans toutes les autres années, la prédominance en automne est des plus marquées; cette saison a fourni dans quelques années plus de la moitié des cas, et toujours, au moins, plus du tiers. D'après les diagrammes très-intéressants du docteur Murchison, les mois de septembre, d'octobre et de novembre sont de beaucoup les plus chargés; le mois d'octobre est celui qui compte le plus de malades; les mois de mars, d'avril et de mai sont ceux qui en ont le moins, et le mois d'avril le moins de tous.

Ainsi la maladie augmenterait progressivement du mois de mai au mois d'août; atteindrait son apogée pendant les mois de septembre, d'octobre et de novembre; diminuerait lentement en décembre, janvier et février; présenterait son minimum pendant les trois mois suivants, pour reprendre ensuite sa marche ascendante. De quatre cent cinquante-deux cas réunis par le docteur Pievache, dit le docteur Murchison, trois cent seize furent observés en automne et en hiver, cinquante-quatre seulement au printemps.

D'après les tables du docteur Murchison, l'été viendrait après l'automne dans l'ordre de fréquence de la maladie : son résumé donne deux mille quatre cent soixante et un cas en automne, mille quatre cent quatre-vingt-dix en été, mille deux cent soixante-dix-huit en hiver, sept cent cinquante-neuf seulement au printemps. Je remarque cependant sur ses tables que dans six années sur vingt-quatre le nombre des malades a été plus considérable pendant l'hiver que pendant l'été.

Cette prédominance automnale, est si prononcée en Amérique, dit le docteur Flint, que cette fièvre y est désignée sous le nom de fièvre d'automne (Murchison, *loc. cit.*, p. 468) ; elle trouve une explication très-naturelle dans les notions que nous avons exposées plus haut : si le poison spécifique est renfermé dans des matières organiques qui l'emprisonnent, suspendu dans des liquides qui le retiennent, il sera mis en liberté par la chaleur de l'été qui évapore les liquides, réduit en poussière les matières solides ou en favorise la décomposition putride. Ce sont précisément les mêmes conditions cosmiques qui mettent en liberté le poison de la fièvre intermittente, celui de la fièvre jaune, celui du choléra dans l'Inde.

Si les chaleurs sont précoces, si elles sont soutenues, on comprendrait que ces conditions, que nous avons indiquées comme pouvant mettre en liberté le principe typhoïdique, se réalisassent plus promptement et que le chiffre de l'été égalât presque celui de l'automne. Par contre, un hiver tardif pourrait prolonger la violence de la maladie au delà de son terme habituel. Il serait bien intéressant de mettre ces tableaux de fréquence de la maladie en regard de tableaux météorologiques, indiquant la température et l'humidité moyennes de chaque mois ; on pourrait alors vérifier si ces présomptions sont justifiées par l'observation.

On pourrait expliquer alors de cette manière ce passage de l'aphorisme vingt et un du troisième livre des Aphorismes d'Hippocrate : On observe en été des fièvres continues et des causus. Τοῦ δὲ θέρεος Πυρετοὶ ξυνεχέες, Καὶ Καυσοί.

Il avait dit déjà dans l'aphorisme septième du même livre : La sécheresse produit des fièvres aiguës. Il serait intéressant de savoir si dans cette partie de la Grèce où observait Hippocrate, et dans les climats analogues, la fièvre typhoïde ne se développerait pas plus tôt que dans le nord, et si la prédominance des fièvres pendant l'automne s'y fait aussi remarquer (1).

(1) J'ai trouvé, dans Homère, un passage qui permettrait peut-être d'inférer que cette prédominance se manifeste, au moins dans certaines contrées habitées par la race hellénique : c'est au commencement du vingt-deuxième chant de l'*Iliade*. Le poëte

§ 5. *Humidité, température.* — En étudiant l'influence de la température et de l'humidité, le docteur Murchison cite des faits qui viendraient témoigner en faveur de l'hypothèse que je proposais plus haut, pour expliquer la prédominance de la fièvre typhoïde pendant l'automne : il rappelle que les étés et les automnes des années 1865, 1866, 1868 et 1870, qui furent remarquables par l'élévation de la température et la durée de la sécheresse, donnèrent lieu à un développement exceptionnellement abondant et *précoce* de fièvres typhoïdes. Je vois même qu'en 1868 et en 1870 le mois d'août fut le mois de beaucoup le plus chargé de l'année, et s'il le fut moins en 1865 et en 1866, il le fut cependant beaucoup plus que dans la plupart des autres années. D'une autre part, il y a eu, dit le même auteur, peu d'années en Angleterre où l'été et l'automne aient été plus froids et plus humides qu'en 1860, et les admissions des fièvres typhoïdes à l'Hôpital des fiévreux ne dépassèrent pas la moitié de la moyenne des douze années précédentes; on n'y reçut pendant les mois d'août, septembre et octobre que vingt-six malades au lieu de deux cent quarante-neuf reçus en 1872.

M. Murchison fait remarquer que l'humidité n'a pas toujours une action favorable. Les temps humides et chauds, dit-il, sont souvent suivis de l'explosion d'épidémies typhoïdes; les grandes pluies balayent les égouts et doivent dans les villes contribuer à la salubrité; mais dans les campagnes, elles entraînent trop souvent, dans les réservoirs de l'eau destinée aux boissons, les impuretés disséminées sur la surface du sol.

Il rappelle ensuite la théorie du docteur Pettenkofer, dont nous avons parlé, et qui croit que le développement de la fièvre typhoïde est en rapport avec le degré d'humidité du sous-sol ou avec l'élévation de la couche d'eau souterraine, quand cette couche baisse subitement après avoir atteint une grande hauteur. Tout en trouvant cette théorie trop exclusive il paraît lui accorder une certaine valeur. J'avoue que je partage entièrement l'opinion du docteur Budd, et l'humidité du sol ou du sous-sol ne me paraît pouvoir intervenir qu'en favorisant la décomposition des matières organiques qui renferment le poison spécifique ou en servant de véhicule à celui-ci.

§ 6. *Professions.* — En discutant la question de la contagion, nous

parle d'une constellation qui se montre en automne, et qu'on appelle le Chien d'Orion. Elle brille, dit-il, entre tous les astres de la nuit ; son éclat est admirable, mais c'est un signe funeste : Κακόν δε τε σῆμα τέτυκται, καί τε φέρει πολλον πυρετόν δειλοῖσι Βροτοισιν, qui apporte aux misérables mortels de nombreuses fièvres. Πυρετον peut signifier chaleur et fièvre ; les traducteurs ont choisi la première acception, qui me paraît vide de sens, car la chaleur, en automne, n'a rien de bien redoutable.

avons déjà parlé des professions de gardes, de vidangeurs et de blanchisseurs; nous avons vu qu'elles avaient donné lieu à des assertions et à des observations qui se contredisaient; d'où on peut conclure que si ces professions ne sont pas exemptes de danger, elles en entraînent peut-être moins qu'on ne pourrait le supposer. Des faits cités par le docteur Budd, à propos des blanchisseurs de l'Hôpital des fiévreux à Londres, de l'observation d'Arnos'court et de celle de Berkeley (p. 84), on serait porté à inférer que cette profession serait plus dangereuse que celle d'infirmier. Cependant Chomel a cité des observations de garde-malades qui ont contracté la maladie, et il fait remarquer que si ces observations ne sont pas plus communes, c'est vraisemblablement parce que ceux qui embrassent cette profession le font à un âge où il est probable qu'ils ont déjà eu la fièvre typhoïde; il ajoute que cette fièvre n'est pas rare chez les étudiants en médecine; mais que, pour en tirer une conclusion, il faudrait savoir si elle n'est pas aussi commune chez des jeunes gens du même âge qui suivent d'autres carrières.

Pour des raisons sur lesquelles il est inutile de revenir, la fièvre typhoïde est commune dans l'armée, et on ne saurait trop déplorer cet oubli, on pourrait dire ce mépris des lois élémentaires de l'hygiène, qui expose aux ravages d'une maladie si destructive l'élite de notre race.

§ 7. *Fatigues, exercices immodérés.* – Beaucoup d'observateurs ont fait aux fatigues, aux exercices immodérés une part dans l'étiologie de la fièvre typhoïde :

Febrem ardentem plerumque tum ex longo itinere tum ex longa siti fieri, a dit Hippocrate. *Causa : labor nimius, iter longum, delassatio immodica maxime æstate* (Van Swieten).

Le docteur Murchison leur conteste absolument toute influence ; j'ai cru observer le contraire ; souvent j'ai vu la fièvre typhoïde se développer après des courses ou des fatigues excessives ; et je suis disposé à croire que cette ancienne opinion n'est pas dénuée de fondement. Sans doute ces circonstances sont impuissantes pour créer le germe de la maladie, contagium, mycrophyte, ou poison, quelle que soit la doctrine qu'on admette sur sa nature; mais elles peuvent augmenter la sensibilité de l'organisme à son impression, elles peuvent produire dans le terrain qui doit recevoir cet agent morbifique des modifications qui soient favorables à son évolution ou à son action. Ces conditions de terrain sont un élément très-important, indispensable pour que la maladie se développe, et je ne vois pas pourquoi on rejetterait *a priori* l'influence de

certaines modifications subjectives, qui échappent, il est vrai, à une démonstration rigoureuse, mais qui ont paru à un très-grand nombre d'observateurs pouvoir être des causes auxiliaires du développement de la fièvre typhoïde. Dans l'épidémie de Vincennes, nous voyons le docteur Lauza insister sur les exercices forcés qu'on faisait faire aux jeunes soldats, et leur attribuer une part dans l'explosion de l'épidémie.

§ 8. *Acclimatement.* — Ce sont encore ces conditions de terrain qui expliquent le rôle de l'acclimatement, signalé pour la première fois par Petit et dont tout le monde aujourd'hui reconnaît l'importance : sur cent vingt-neuf malades observés par Louis, cent deux (:: 79 : 100) étaient à Paris depuis moins de vingt mois. Sur quatre-vingt-douze que Chomel a interrogés dans ce sens, soixante-quatre habitaient Paris depuis moins de deux ans (:: 67 : 100). Les recherches faites par le docteur Murchison à l'Hôpital des fiévreux de Londres ont donné des résultats confirmatifs de ceux-là ; quoique la proportion des nouveaux résidents soit beaucoup moins considérable : sur un total de près de deux mille malades, plus de 6 pour 100 ne comptaient pas trois mois de séjour, 16 pour 100 habitaient Londres depuis moins d'un an, 21,8 pour 100 y demeuraient depuis moins de deux ans, plus de la moitié y avaient passé toute leur vie.

Le docteur Murchison croit que le changement de quartier dans la même ville peut prédisposer à la maladie ; il a vu pendant l'espace de plusieurs mois, de plusieurs années, ceux qui venaient en visite dans une maison pris, peu après leur arrivée, de diarrhée ou de fièvre typhoïde, tandis que les habitants ordinaires de cette maison y demeuraient impunément (*loc. cit.*, p. 456).

« On peut, jusqu'à un certain point, dit Chomel, concevoir l'influence morbifique de l'acclimatement par l'état nouveau dans lequel se trouve l'individu qui vient habiter une grande ville, par le dérangement, qui en résulte pour lui, dans toutes les habitudes de la vie, les changements qu'il est obligé d'apporter dans sa manière de vivre, l'encombrement dans lequel il vit s'il est ouvrier ou étudiant ; à cela s'ajoutent les fatigues, les excès, les émotions morales qu'entraîne l'abandon du pays natal. Les médecins, qui admettent la contagion, ajoute Chomel, expliquent facilement pourquoi les individus qui viennent d'un pays où cette maladie ne règne pas actuellement, dans une ville où elle est endémique, en sont atteints à une époque ordinairement peu éloignée de leur arrivée, tandis que les habitants de ces mêmes cités en ont déjà été atteints, ou ne contractent la maladie que dans des circonstances tout à

fait particulières ou même y échappent tout à fait (Chomel, *loc. cit.*, p. 315). »

Quoique le docteur Murchison rejette absolument l'explication tirée d'une attaque antérieure de la maladie, il me semble impossible de ne pas en tenir compte dans une certaine mesure, mais elle n'est pas applicable à tous les cas. Dans d'autres maladies que la fièvre typhoïde, l'organisme acquiert, par l'habitude d'être exposé à l'agent infectieux, une résistance plus grande, quelquefois même une sorte d'immunité. C'est ce qu'on observe pour la dyssenterie, pour la fièvre jaune, parfois pour la fièvre intermittente, soit que sous l'impression répétée d'une incitation anomale, l'organisme cesse d'y être aussi sensible, comme cela a lieu pour certains venins : pour celui des moustiques et des abeilles par exemple; soit que la pénétration lente, graduelle, continue de l'agent infectieux puisse y produire d'une manière sourde, latente, ce changement occulte, cette modification du terrain vivant qui ne se produit ordinairement que brusquement, violemment sous la forme d'une maladie spécifique et qui préserve d'une seconde atteinte.

Cette modification du terrain vivant, qui repousse l'agent morbifique, ne se prête pas à son action ou à son évolution, peut être primitive, congéniale, on l'a désignée sous le nom d'idiosyncrasique; il y a des gens réfractaires à la fièvre typhoïde comme il y en a de réfractaires à la variole.

§ 9. *Antagonisme.* — D'autres maladies, après avoir imprégné l'organisme, peuvent-elles le rendre inapte à subir la fièvre typhoïde, ou en d'autres termes, certaines maladies opposent-elles à cette fièvre un antagonisme? M. Murchison a discuté cette question, avec autant de science que de logique, pour la résoudre négativement. Non, il n'y a pas d'antagonisme entre la fièvre typhoïde et la tuberculose, comme le croyait Forget, de Strasbourg; entre la fièvre typhoïde et la fièvre intermittente, comme l'a avancé M. Boudin; entre la fièvre typhoïde et la scarlatine, comme l'ont prétendu MM. Stöber, Löschner et Friedleben. Ces maladies peuvent se succéder, se montrer dans les mêmes pays, dans les mêmes contrées.

Mais sans admettre ces antagonismes dans le sens qu'on donne à ce mot, il y a cependant souvent entre les différentes actions morbides *aiguës* une certaine incompatibilité, comme nous l'avons dit plus haut, qui fait que quand l'économie est sous la forte impression de l'une, elle est moins apte en général à en subir une autre. Mais cette incompatibilité ne paraît pas exister au même degré entre les affections aiguës

et les affections chroniques; un tuberculeux peut contracter la fièvre typhoïde (1).

Il n'y a aucun rapport étiologique entre la fièvre typhoïde et le typhus : l'une de ces maladies peut succéder à l'autre, et cette différence essentielle qui se manifeste dans leur marche et dans leurs symptômes s'accuse déjà dans leurs causes. La fièvre typhoïde est une maladie essentiellement endémique, dit le docteur Murchison (*loc. cit.*, p. 441), ce qui la distingue du typhus qui se montre sous forme épidémique. La fièvre typhoïde à Londres comme à Édimbourg et à Glascow n'a pas augmenté pendant la période d'acmé des épidémies typhiques, elle n'a pas diminué pendant leur déclin. Observée à Édimbourg dans ses caractères anatomiques spécifiques dès 1829, elle y a notablement augmenté pendant ces dernières années; et *cette augmentation a coïncidé avec la suppression des vidangeurs* et la communication des fosses avec les égouts (p. 444). A Glascow elle paraît avoir diminué depuis l'installation de son excellent service d'eaux.

Nous n'admettons pas sans réserve cette assertion du docteur Murchison : elle n'est vraie que pour les grandes villes. Dans les petites agglomérations, la fièvre typhoïde revêt, le plus souvent, le caractère épidémique; elle peut même se montrer sous cette forme dans les grandes villes; Paris nous en offre en ce moment un exemple.

Quoique secondaires, les causes occasionnelles peuvent avoir une très-grande importance pour déterminer l'éclosion d'une maladie, comme en témoigne l'influence des saisons et des autres conditions atmosphériques.

Le même foyer peut renfermer les germes de plusieurs affections, qui évoluent successivement ou simultanément, suivant que les conditions extérieures leur prêtent ou non leur concours. A ce propos, je citerai une observation très-curieuse rapportée par le docteur Murchison, empruntée au docteur Ancelon; elle est consignée dans les mémoires de notre Académie des sciences (*loc. cit.*, p. 352).

Pendant de nombreuses années, la fièvre typhoïde avait été endémique dans la commune de Guermange, en Lorraine. Chaque année, elle se

(1) Il y a quelques semaines encore, je recevais dans mon service un homme qui se plaignait de tousser et qui présentait les signes caractéristiques de la tuberculose pulmonaire. Bientôt se manifestèrent les symptômes d'une fièvre typhoïde; il l'avait probablement contractée dans la salle, qui est en ce moment remplie de malades atteints de cette affection. Il succomba, et nous trouvâmes à l'autopsie, avec quelques dépôts caséiformes dans le poumon droit, les lésions caractéristiques de la fièvre typhoïde.

montrait dans la saison chaude; mais, depuis vingt-trois ans, elle avait disparu dans la partie nord de la commune, et sa disparition avait coïncidé avec la suppression d'une mare qui se trouvait dans cette localité. Dans la partie sud de la commune, il y avait, tous les trois ans, des épidémies de fièvres intermittentes, alternant avec des épidémies de fièvres typhoïdes et d'éruptions furonculeuses.

Ainsi, en 1829, épidémie de fièvres intermittentes; en 1830, fièvres typhoïdes; en 1831, furoncles; les fièvres intermittentes reparurent en 1832, en 1835, en 1838, en 1841; — les fièvres typhoïdes, en 1833, 1836, 1839, 1842; — les furoncles: en 1834, 1837, 1840, 1843. — Dans cette partie de la commune était un vaste lac, appelé Indre basse, qui, tous les trois ans, était desséché et cultivé pendant une année; c'était pendant cette année de culture que se montraient les éruptions furonculeuses; les fièvres intermittentes apparaissaient l'année suivante, alors que le lac s'emplissait d'eau; il commençait à se sécher pendant l'automne suivant, et c'était le moment où sévissaient les fièvres typhoïdes, que M. Ancelon attribuait à la chaleur et à la décomposition de l'énorme quantité de matières organiques renfermées dans ce lac; il faut ajouter que les vidanges des habitations étaient dans de détestables conditions d'installation. On trouve dans les mémoires de l'Académie de médecine plusieurs observations d'épidémies typhoïdes succédant au desséchement d'étangs. Il serait bien intéressant de savoir quelle espèce de matières organiques ces étangs pouvaient renfermer, et si des déjections de malades atteints de fièvre typhoïde n'y avaient pas été jetées.

Cette observation, qui termine les recherches étiologiques que j'ai entreprises, vient témoigner dans le même sens que les autres.

M. Ancelon dit que ce lac renfermait une énorme quantité de matières et de détritus organiques; les eaux des pluies y entraînaient les immondices des habitations, et quand ces matières étaient mises à nu par le retrait des eaux, quand le soleil les avait desséchées, la fièvre typhoïde éclatait. Une eau qui renferme des matières animales, et spécialement des déjections alvines, peut contenir le poison fébrigène, soit qu'elle en soit simplement le réservoir, comme le pense M. Budd, et comme bien des motifs portent à l'admettre, soit que ce poison puisse se multiplier hors du corps, et que cette eau ou le fond vaseux sur lequel elle repose en soient en quelque sorte les pépinières.

CHAPITRE XVI

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Quelle que soit l'opinion qu'on adopte : au-dessus des discussions doctrinales, au-dessus des interprétations théoriques qui peuvent varier, se dégagent deux faits d'une importance cardinale, deux faits incontestables et incontestés :

1° C'est que les réservoirs qui contiennent les excréments humains sont habituellement, sinon toujours, les réceptacles ou les foyers d'origine du poison typhoïdique.

2° Les selles des malades atteints de fièvre typhoïde, si elles ne sont pas la seule source, le seul véhicule de ce poison, contribuent plus que toutes les autres matières putrides à le développer.

M. Murchison ne conteste pas ce fait, seulement il cherche à l'expliquer dans le sens de sa théorie.

Ce poison peut être transporté par l'air, par l'eau, par les vêtements, par les personnes qui soignent les malades, et s'attacher peut-être à quelques-uns des matériaux qui composent une maison.

Sur ces données qui me paraissent certaines, doit être fondée la prophylaxie de la fièvre typhoïde, mais, avant de l'exposer avec quelques détails, en prenant pour principal guide l'ouvrage de M. Budd, qu'on me permette de traduire quelques phrases de ce savant et éloquent médecin, dans lesquelles il en fait ressortir toute l'importance.

« Cette doctrine, dit-il, peut être soumise chaque jour au contrôle d'une épreuve pratique, qui ne peut entraîner aucun mal, si la doctrine est erronée, et qui, si elle est fondée, peut faire un bien incalculable.

» La science se transforme en devoir (*Science passes into duty*).

» C'est une question d'un intérêt immense, direct, immédiat. La vie de myriades d'individus peut dépendre de sa solution. Cette maladie fait, chaque année, d'innombrables victimes. Quel objet plus intéressant et

plus noble pouvons-nous proposer aux efforts de la science que celui d'en prévenir les ravages? Il ne s'agit pas ici de questions abstraites : de la pluralité des mondes ou de la théorie darwinienne, problèmes dont l'humanité peut, sans grands inconvénients, attendre la solution.

» A chaque heure du jour, ajoute le docteur Budd, des milliers de maisons sont le théâtre d'anxiétés cruelles et de luttes douloureuses ; et tout cela est l'ouvrage d'une ignoble matière, que nous pouvons rendre inoffensive par des précautions très-simples et d'une exécution facile, si ce que nous avons dit est vrai.

» Ce fléau sévit également contre le pauvre et contre le riche, plus intimement solidaires, dans cette circonstance, que nous ne le supposions peut-être : les membres de la grande famille humaine sont unis entre eux par mille attaches secrètes, auxquelles on ne songe guère ; et celui qui ne s'est pas attaché aux pauvres de son voisinage par des rapports d'affection et de charité trouvera peut-être un jour, mais trop tard, qu'ils étaient enchaînés ensemble par un lien qui peut les entraîner tous deux à la fois dans une commune tombe. »

Depuis plusieurs années, sur le territoire britannique, d'immenses travaux, provoqués en grande partie par l'association médicale, ont amélioré l'aménagement des vidanges et le service des eaux : quoique partiels et encore incomplets, ces efforts ne paraissent pas avoir été infructueux ; et le docteur Budd remarque que, dans les deux années qui ont précédé la publication de son dernier ouvrage, le chiffre de la mortalité causée par la fièvre typhoïde s'était considérablement abaissé. Ainsi qu'il le dit lui-même, une si courte expérience ne permet pas de conclure, mais elle peut être considérée comme un encouragement et une espérance.

CHAPITRE XVII

MESURES PROPHYLACTIQUES

Je crois ne pouvoir rien faire de mieux que de reproduire les conseils du docteur Budd, et, à Paris, cette année, j'en ai prescrit l'exécution dans ma pratique privée.

1° Il faut désinfecter les selles des malades au moment où elles sont rendues.

Beaucoup d'agents chimiques peuvent être employés pour cet usage. Ceux qu'il a principalement expérimentés avec succès sont le chlorure de chaux, le chlorure de zinc, le sulfate de fer, l'acide phénique et quelquefois le mélange de ces deux dernières substances.

Il croit le perchlorure de fer très-efficace.

La chaleur peut être regardée aussi comme un désinfectant, et il est prouvé qu'une température de cent degrés détruit le pouvoir du virus vaccin et du virus variolique.

Pour faire une solution désinfectante de sulfate de fer, il conseille d'en mettre environ 150 grammes par litre et d'en verser la contenance d'une tasse à thé, au moins, sur chaque évacuation.

Il croit que le chloralum pourrait être employé avec avantage.

Peut-être pourrait-on aussi faire usage de l'acide salycilique.

Dans nos maisons de Paris, où la même fosse sert pour tous les étages, il faut verser, deux ou trois fois par jour, des désinfectants dans la fosse, et mettre de la solution d'acide phénique en évaporation dans les cabinets d'aisance et dans les cuvettes des siéges, comme le prescrit également le docteur Budd.

Pour la solution d'acide phénique, le docteur Budd met 1 partie d'acide phénique (liquide de Calvert) dans 5 parties d'eau.

Le docteur Murchison conseille une solution au quarantième.

Le premier fait mettre dans la chambre du malade, ou à côté, un

grand bassin rempli d'un mélange de solution de sulfate de fer et de solution phéniquée, il en fait mettre constamment dans le vase de nuit vide, et il en fait ajouter après chaque évacuation.

Quand la saison le permet, il entretient une libre ventilation dans la chambre du malade, en faisant allumer du feu dans le foyer et en tenant les fenêtres ouvertes. Il fait enlever les draperies et les tapis inutiles et écarter le lit de la muraille pour que l'air puisse circuler autour.

Deux bassins doivent être placés dans la chambre : un contient de l'eau claire et l'autre une solution de chlorure de chaux ; ils sont destinés à laver les mains des gardes ; une petite provision de sable à récurer et une pile de serviettes propres doit être mise à leur disposition.

Par cet appareil de précautions il veut imprimer, dans l'esprit des personnes qui entourent le malade, un sentiment profond de la responsabilité qui leur incombe.

Je crois cependant qu'il y a un peu de luxe dans toutes ces prescriptions, qu'on peut les simplifier quelque peu ; et après avoir désinfecté, comme nous l'avons dit, les selles et les cabinets d'aisance, s'en tenir pour la chambre du malade à une vigilante propreté. La ventilation me paraît devoir être pratiquée avec prudence. A Paris, où les complications thoraciques sont si fréquentes et souvent si graves, tout en renouvelant l'air avec soin et laissant les fenêtres ouvertes pendant quelques heures chaque jour dans la belle saison, je pratique une ventilation plus modérée, surtout si le malade a des sueurs ; il faut se rappeler avec quelle facilité se produisent dans cette maladie des localisations congestives, et j'ai vu plusieurs fois des phénomènes graves succéder à des ventilations imprudentes ou à des lotions froides pratiquées d'une manière inopportune. Je reviendrai, du reste, sur ce point, quand je discuterai le traitement général de la maladie.

Comme la fièvre peut avoir été causée par l'eau dont le malade faisait usage, il est important d'examiner celle-ci, et, si on n'en est pas absolument sûr, de la faire bouillir : il est utile de prescrire cette mesure à toutes les personnes qui dans la maison font usage de la même eau. Le linge de corps et les garnitures de lit doivent être plongés, dès qu'on les enlève, dans un seau d'eau où on aura ajouté une grande cuillerée de chlorure de chaux, qu'il croit plus commode pour cet objet que les autres désinfectants. Il voudrait qu'on fît bouillir le linge souillé par des matières excrémentitielles, et que les objets de literie qui se refusent à cette opération, comme traversins, oreillers, matelas fussent passés dans un four chauffé à 148 degrés centigrades. J'ignore si les ménagères de

campagne accepteraient cette épreuve pour leurs literies ; et en adoptant ce qui regarde les linges souillés, je crois que, pour les matelas, on peut se contenter de les garnir d'une pièce soit de taffetas gommé, soit d'étoffe de caoutchouc ou de gutta-percha, qu'on lavera et qu'on pourra même asperger avec une solution de chlorure de soude, quand elle sera souillée par les déjections ; et après la guérison on prendra pour la literie les mesures que la prudence conseillera et que la position des malades permettra d'obtenir. Les personnes qui soignent les malades se laveront fréquemment les mains, et elles emploieront de l'eau chlorurée ou phéniquée, quand leurs mains seront souillées par les déjections. Après la guérison, leurs vêtements seront lavés et désinfectés (Budd, *loc. cit.*, p. 186), et au besoin même détruits. Si le malade succombe, il serait convenable de placer dans le cercueil quelques désinfectants. .

Nous avons parlé plus haut des précautions à prendre pendant la convalescence et de la nécessité de continuer à désinfecter les cabinets et les fosses d'aisance, alors même que la diarrhée a cessé.

2° *Fosses et cabinets d'aisances.* — Pour désinfecter les fosses d'aisances l'acide phénique offre un avantage important : c'est que, s'il existe quelque communication entre la fosse et le réservoir qui fournit l'eau de la maison, circonstance, j'en suis convaincu, beaucoup plus commune qu'on ne croit, cette eau trahira cette dangereuse relation par l'odeur pénétrante et caractéristique d'acide phénique, qu'elle contractera aussitôt (1).

Les cuvettes des cabinets d'aisances devraient toujours être munies de soupapes qui les ferment hermétiquement et empêchent toute communication du cabinet avec l'atmosphère de la fosse, précaution ordinairement négligée dans les étages supérieurs des maisons, et dans les cabinets des rez-de-chaussée, destinés aux domestiques ; il en résulte que, trop souvent à Paris, dans des maisons élégantes, les escaliers et les vestibules sont infectés par l'odeur des vidanges.

Cette interruption est encore plus nécessaire quand la fosse communique avec les égouts.

Dans les pensions, dans les établissements publics ou privés, dont les

(1) J'ai observé cet accident, à Paris, avec l'eau des puits, à la campagne, avec de l'eau de citerne, dans plusieurs endroits ; elle fournit au nez, quand on en aspire quelques gouttes, une odeur repoussante. Sa surface se couvre, au bout de très peu de temps, d'une sorte de croûte d'aspect graisseux, quelquefois irisée. Le microscope y fait voir des matières organiques et des sels ammoniacaux, quand on la laisse s'évaporer sur une lame de verre.

cabinets d'aisance sont ouverts à une foule de personnes qui viennent du dehors, qui peuvent sans qu'on le sache être dans la première période de la maladie, ou présenter cette forme accompagnée de symptômes très-légers qui n'empêchent pas le malade de sortir, et qu'on a désignée sous le nom de *forme ambulatoire*, il faudrait pratiquer ce que le docteur Budd appelle une désinfection préventive, en jetant des liquides désinfectants dans les fosses, ou mieux encore en approvisionnant les réservoirs des water-closets avec de l'eau désinfectante.

Dans la campagne où les fosses sont ordinairement de simples cavités creusées dans le sol, il faudrait faire creuser à quelque distance de l'habitation, et loin des puits et des citernes, des cavités dans lesquelles les selles désinfectées seraient jetées et immédiatement reconvertes de quelques pelletées de terre.

Cette dernière mesure devrait, comme mesure générale, être enseignée et prescrite à tous les paysans. Non-seulement la terre est un désinfectant, mais, mêlée aux matières excrémentitielles, elle transforme en un engrais précieux ces matières, que dans beaucoup d'habitations, avec une déplorable incurie, on laisse perdre et s'infiltrer dans le sol, d'où quelquefois elles pénètrent jusque dans le puits voisin.

Toutes les fois que cela sera possible, on devrait exiger que les fosses aient un revêtement intérieur en maçonnerie ou en briques recouvert de ciment; on éviterait ainsi les infiltrations dans le sol.

Il y a des villes où les matières fécales et toutes les ordures des maisons sont jetées dans de petites ruelles étroites ou venelles qui séparent le derrière des maisons et tiennent lieu d'égouts; ce système devrait être sévèrement interdit.

3° *Eau potable.* — Si l'eau qui est donnée aux malades et aux habitants d'une maison doit être l'objet d'un sérieux examen, parce qu'elle peut être suspecte, cette surveillance doit s'étendre à toutes les eaux qui servent à l'alimentation et même à celles qui sont destinées à laver les vases qui contiennent des aliments. Les épidémies nombreuses de fièvres typhoïdes produites par des eaux contaminées, et entre autres celles de Richmond Terrace (obs. XIX), de Cowbridge (obs. XXI), de Croydon (obs. XXVI), de Bedford (obs. XXII), de Guildford (obs. XXIII), de Breslau (obs. XXV); les nombreuses épidémies produites par du lait renfermé dans des vases lavés avec des eaux impures et probablement aussi adultéré lui-même par le mélange de ces eaux, démontrent l'importance de ce précepte. Les Romains l'avaient compris, et leur premier soin, quand ils voulaient fonder une ville, était d'y assurer le ser

vice des eaux potables; ils ne voulaient pas employer à cet usage l'eau des rivières qui sont un réceptacle d'immondices; souvent ils faisaient venir cette eau à grands frais de distances considérables. Rome avait douze grands aqueducs qui y apportaient une eau excellente.

Combien longtemps sommes-nous restés sur ce point en arrière de la civilisation antique, et comme nous sommes encore, malgré de très-louables efforts, loin de l'égaler (1).

Sans demander une installation aussi somptueuse du service des eaux, il devrait être l'objet d'une inspection scrupuleuse. Des instructions pourraient être données dans ce sens aux maires et aux officiers municipaux, qui se feraient assister par les médecins ou les pharmaciens de la localité, pour éveiller chez nos administrateurs la préoccupation des soins hygiéniques qu'exige une cité. Rien n'est plus facile que de constater le mélange des eaux potables avec des détritus organiques. Nous en avons déjà indiqué plusieurs signes qui accusent cette contamination; il y en a beaucoup d'autres : Quand, dans un verre d'eau contenant des matières organiques, on verse, dit le docteur Murchison, deux ou trois gouttes du liquide de Condy (solution de permanganate de potasse), l'eau, qui était devenue rose, au bout d'une demi-heure perd cette teinte ou tourne au jaune. Si on emplit à moitié avec cette eau une petite bouteille qu'on bouchera avec de l'ouate pour empêcher l'introduction des ferments contenus dans l'air, elle acquerra plus ou moins rapidement une odeur putride.

Quand on est obligé de faire usage d'une eau suspecte, il faut la faire bouillir et la filtrer à travers du charbon de bois.

Il faudrait surveiller aussi l'eau dont on fait usage pour fabriquer certaines boissons comme le cidre et la bière. Il n'est pas démontré que la fermentation y détruise les germes fébrigènes qu'elle peut renfermer. Il serait d'autant plus utile d'être éclairé sur ce point que, dans certaines contrées, on choisit de préférence pour fabriquer le cidre l'eau de mare comme étant plus douce; or ces eaux, chacun le sait, sont toujours saturées de détritus organiques.

(1) L'eau du canal de l'Ourcq, qui est loin d'être une eau irréprochable, est distribuée, dans beaucoup de maisons de Paris, comme eau alimentaire ; elle devrait être réservée pour l'arrosement.

J'ai entendu dire à des médecins militaires qu'au début de la colonisation algérienne on construisait des villages qui n'avaient pour boisson qu'une eau saumâtre et remplie de détritus organiques, et les ruines des aqueducs romains, qui existaient à quelque distance, attestaient combien la civilisation antique avait été plus prévoyante et combien l'hygiène y avait été mieux entendue.

4° *Vidanges. Conclusion des mesures prophylactiques.* — Les vidanges sont une de ces plaies nécessaires qui forment le revers de la médaille de la civilisation.

Élevez des palais, ouvrez de somptueuses avenues, l'homme porte avec lui des infirmités dont il est tributaire. Ce sont des ennemis avec lesquels il doit vivre et dont il faut tâcher d'atténuer les inconvénients.

Certes nos vidanges sont loin d'être parfaites. La prétendue désinfection imposée aux entrepreneurs de cette industrie est illusoire, et si elle satisfait les inspecteurs de police, nos nez protestent chaque soir, dans un grand nombre de rues de Paris, contre la manière dont est exécuté cet article du règlement sanitaire.

On devrait exiger une désinfection sérieuse, efficace.

On devrait dans les maisons exiger à tous les étages des cuvettes à l'anglaise, munies d'un système de soupapes et d'irrigation, qui intercepterait toute communication entre les fosses et l'atmosphère des maisons.

Quand on vide les fosses d'aisance, depuis un certain nombre d'années, on permet à Paris l'écoulement dans les égouts des matières liquides de ces fosses qui, autrefois, étaient portées à Montfaucon ou à Pantin.

Plus récemment encore on a permis et on vend, à titre de concession, des communications permanentes avec les égouts.

Il y a là, d'après ce que nous venons de dire, un danger très-sérieux et très-menaçant pour la santé publique. Vienne une épidémie de fièvre typhoïde ou de choléra ; si, comme j'en suis convaincu, les déjections alvines sont le principal véhicule, la principale condition de la contagion de ces maladies, ces eaux de vidanges lâchées dans les égouts charrieront le principe générateur dans toute la ville; elles l'exhaleront dans l'air des rues par ces larges soupiraux qui, pendant l'été, répandent souvent des émanations d'une insupportable fétidité, et dans l'atmosphère des maisons par ces communications nouvelles si imprudemment ouvertes (1).

L'assimilation de ce nouveau système avec celui qui est adopté à Londres et dans d'autres villes est complétement erronée. — Nous avons vu, en parlant de l'épidémie de Bruxelles, les précautions ordonnées

(1) Ceci a été écrit avant l'invasion de l'épidémie de fièvre typhoïde qui sévit en ce moment à Paris, et qui s'y montre avec une violence que je n'avais jamais observée depuis quarante-quatre ans que je fréquente les hôpitaux.

pour munir de soupapes, dont la pression est soigneusement calculée, les regards d'égouts qui communiquent avec les rues, et les tuyaux qui se rendent dans les maisons. L'expérience avait enseigné que ces communications étaient très-dangereuses, qu'elles étaient en partie responsables de la meurtrière épidémie qui, pendant plus d'un an, a ravagé la ville ; et on parle de les établir chez nous !

A Londres les égouts ou *sewers* sont de larges tuyaux parfaitement clos qui communiquent avec les maisons par des ouvertures garnies de soupapes ; dans toutes les maisons de moyenne aisance, les cabinets sont admirablement tenus, parfaitement irrigués, on n'y sent aucune odeur, même quand la porte est ouverte, tandis que trop souvent chez nous la senteur du lieu s'échappe à travers la porte fermée. Ces *sewers* sont munis, de distance en distance, de tuyaux de ventilation qui en portent les gaz au-dessus des toits des maisons.

Ceci ne me paraît pas la perfection, quoique peut-être ce soit inévitable ; rien ne prouve que ces émanations restent dans les régions élevées où elles sont conduites et qu'elles ne puissent pas s'abaisser dans les couches de l'atmosphère qui sont aspirées par des poumons humains.

Cependant, soit qu'elles soient immédiatement balayées par les courants aériens, soit qu'elles soient neutralisées par ces torrents de vapeurs charbonneuses qui remplissent le ciel de Londres, on ne sent pas en été, dans les quartiers aisés de cette grande ville, ces odeurs qui, dans cette saison, se font si désagréablement sentir à Paris, même dans les quartiers opulents. J'ai été frappé du contraste ; l'idéal pour ces gaz des égouts serait, comme on le fait partiellement, je pense, à Bruxelles, de les conduire dans des usines pour être brûlés.

Ainsi, à Londres, les égouts ne communiquent pas en général avec l'air des rues, ni avec l'air des maisons bien installées ; greffer ce système sur notre système d'égouts, qui coulent dans de vastes lits, sous des voûtes dont l'atmosphère communique largement avec celle des rues, et qui communiquerait alors également avec celle des maisons, dont les cabinets d'aisance ne sont pas installés comme ceux de Londres, serait une coupable imprudence.

Soustraire les habitations aux émanations des excrétions que l'homme rejette au dehors, ou au moins rendre ces émanations inoffensives est un des points les plus importants de l'hygiène publique. Un des plus anciens et le plus grand des législateurs, Moïse l'avait compris, et il avait fait aux Israélites, pendant leurs campements dans le désert, une pres-

cription que Voltaire a raillée sans en comprendre l'admirable sagesse : ils devaient, quand ils voulaient satisfaire les besoins de la nature, sortir de l'enceinte du camp, creuser un trou dans le sable avec un bâton pendu à leur ceinture, y déposer leurs déjections et les recouvrir de sable. Il évitait ainsi le typhus et la dysenterie qui, dans les temps modernes, dévastent encore nos armées, au milieu de camps où les immondices des hommes et des chevaux s'accumulent autour des tentes ; et dans nos casernes, que de fois on a signalé des épidémies de fièvres typhoïdes très-meurtrières, produites par des imprudences qu'il eût été facile d'éviter!

Si nous comparons notre situation sous ce rapport à celle que le législateur d'Israël avait établie, nous sommes obligés de convenir que si nous l'emportons énormément sur ses guerriers par les perfectionnements que nous avons apportés et que nous apportons encore tous les jours aux instruments de destruction, nous leur sommes très-inférieurs sous le rapport de l'hygiène dont toutes les institutions de Moïse attestent une préoccupation constante et une science profonde.

Les préjugés vulgaires semblent attacher plus de prix à l'art de détruire qu'à l'art de conserver.

Mais le temps fera justice de cette erreur ; et si la statue de Jenner, qui a sauvé des milliards d'hommes, tardivement élevée, a été retirée de Trafalgar Square, où on plaçait celle du général qui a réprimé le dernier soulèvement de l'Inde avec une impitoyable cruauté, devant l'histoire qui est la conscience de l'humanité, l'un est aussi grand que l'autre est imperceptible.

Une partie du genre humain s'épuise pour inventer et perfectionner des engins destructeurs, utiles sans doute, mais qui, trop souvent, sont plus encore un encouragement donné à l'aggression qu'une sécurité assurée à la défense.

La conservation de l'espèce humaine à laquelle nous sommes tous intéressés par nous, par les nôtres, mérite bien d'attirer l'attention des sociétés et le concours de ceux qui ont pour mission de les sauvegarder et de les diriger. Pourquoi ne fonderait-on pas une association internationale pour étudier les causes des maladies épidémiques, pour encourager ceux qui se livreraient à cette étude et pour récompenser ceux qui lui feraient faire quelques progrès, et ceux surtout qui en trouveraient la prophylaxie.

Je terminerai par une citation du docteur Budd :

« L'homme qui subjugue, pour les faire servir à ses usages, les forces

les plus titaniques de l'univers, pourrait-il rester toujours à la merci de ces ignobles choses ? C'est une antithèse trop violente pour être permanente. La soumission des puissances de la nature à notre volonté m'a toujours paru impliquer, comme conséquence et complément, l'espoir d'arriver à mettre sous nos pieds les fléaux naturels. »

FIN

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE Ier. — **Importance des connaissances étiologiques.**—Rôle prépondérant de l'hygiène pour prévenir les maladies aiguës, pour modifier les états constitutionnels qui prédisposent aux maladies chroniques. Étiologie de la fièvre typhoïde fondée sur sa détermination nosologique..... 1

CHAPITRE II. — **Différentes données du problème étiologique dans les maladies spécifiques** : 1° Agent spécifique ; 2° Conditions de réceptivité de l'organisme 4

CHAPITRE III.—**Études historiques sur l'étiologie de la fièvre typhoïde.** 6

CHAPITRE IV. — **Doctrine pythogénique du docteur Murchison.** — La fièvre typhoïde est causée par un principe putride, produit de la décomposition des matières fécales et peut-être d'autres matières animales..... 9

Observations rapportées par le docteur Murchison..... 10

CHAPITRE V. — **Autres observations tirées de divers auteurs.** — Épidémie produite par un lait contaminé..... 16

Épidémie de Croydon..... 17

Épidémie de Bruxelles..... 19

Observation du docteur Gauthier, de Genève..... 22

Épidémie de Courbevoie..... 24

Épidémie de Vincennes..... 25

Observations démontrant la contagiosité de la fièvre typhoïde..... 27

Observations de Bretonneau, de Gendron, du docteur Ragaine..... 28

Extraits du rapport du docteur Woillez..... 29

Observations rapportées par le docteur W. Budd..... 31

CHAPITRE VI. — **Analyse critique des objections opposées par le docteur Murchison à la contagiosité de la fièvre typhoïde**..... 39

Réfutation de la doctrine pythogénique..... 39

Ses bases sont mal définies..... 49

L'immunité acquise après une première attaque n'appartient qu'aux maladies contagieuses..... 50

Opinion de Chomel sur ce sujet..... 51
Opinion de Gendron..... 51
Le principe de la fièvre typhoïde n'agit pas à la manière des poisons... 52
Il suppose des conditions de réceptivité..... 52
Les émanations des matières excrémentitielles putréfiées ne suffisent pas pour produire cette fièvre..... 52
Elle diffère profondément dans ses conditions pathogéniques de la fièvre palustre 50

CHAPITRE VII. — **Exposé critique de la doctrine qui considère la contagion comme unique origine de la fièvre typhoïde**..... 56
Caractères et conditions de la contagion..... 56
1° Incubation; 2° Conditions de réceptivité; 3° Immunité consécutive.. 56
Incubation, durée de l'incubation..... 57

CHAPITRE VIII. — **Source et véhicules du contagium**..... 60
1° Transmission par les vidanges et par les égouts..... 62
2° Transmission par l'air..... 65
3° Transmission par les vêtements, les linges et par les personnes qui soignent les malades..... 67
4° Transmission par les boissons..... 69

CHAPITRE IX. — **Durée de la contagiosité**..... 72 et 79

CHAPITRE X. — **Puissance du principe contagieux**..... 74
Se développe-t-elle et augmente-t-elle hors de l'organisme?..... 75
Théorie du docteur Pettenkofer..... 75
Théorie du docteur Budd..... 77

CHAPITRE XI. — **Nature et caractères intimes du contagium.** — Exposé critique des recherches du docteur Klein..... 82
Rôle des micrococcus et des bactéries..... 84

CHAPITRE XII. — **La fièvre typhoïde, tout en pouvant se transmettre par contagion, ne peut-elle pas avoir une origine indépendante et se développer aussi** *de novo* **par protogénèse pathologique** ?.. 88

CHAPITRE XIII. — **Exposé critique des arguments opposés par le docteur Budd à la doctrine de la protogénèse**..... 93
Inductions tirées de l'histoire de la variole et de son origine souvent indéterminée..... 93
De son invasion et de sa marche géographique..... 94
Conclusions du docteur Budd..... 97
Appréciation critique..... 98
Inductions tirées de la dissémination des graines et du pollen, pour expliquer la dissémination des contagiums..... 65, 91 et 100

CHAPITRE XIV. — **Conclusions**..... 102

CHAPITRE XV. — **Causes prédisposantes et occasionnelles**..... 103
1° Climat 103
2° Sexe..... 104
3° Age..... 104
4° Saisons 106
Prédominance autumnale ; les circonstances qui l'expliquent..... 106
5° Humidité, température..... 108
6° Professions 108
7° Fatigues, exercices immodérés..... 109
8° Acclimatement..... 110
9° Antagonsme.. 111

CHAPITRE XVI. — **Résumé et conclusions**..... 114

CHAPITRE XVII. — **Mesures prophylactiques** 116
1° Soins à prendre auprès des malades..... 116
Il faut désinfecter leurs selles..... 116
2° Fosses et cabinets d'aisances..... 118
3° Eau potable..... 119
4° Vidanges, conclusion des mesures prophylactiques..... 120

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2